This document has been printed on ecological paper



TRADING MANUFACTURING

MKS s.r.l.
Via Vernea,143
10042 Nichelino - Torino - ITALY
tel. (+39) 011.6898.511
fax (+39) 011.6898.501
web site: http://www.mksclima.com
mail to: info@mksclima.com





MKS s.r.l.
Via Vernea,143 - 10042 Nichelino - Torino - ITALY
tel. (+39) 011.6898.511 - fax (+39) 011.6898.501
www.mksclima.com - info@mksclima.com



CE Declaration of conformity

We declare under own responsability that the above equipment (cooling unit for command devices) complies with provisions of the following Directives:

- 2006/95/EC Low voltage.
- 2004/108/EC Electromagnetic compatibility.

Management

4 -MANTENIMIENTO

4.1 SEGURIDAD DEL PERSONAL

Todas las operaciones deben realizarse sin tensión y por personal capacitado. Solo la sustitución del filtro del aire (en los modelos que lo tienen en dotación) y la regulación del termostato, pueden realizarse con el climatizador en marcha. El fluido refrigerante no es tóxico (R134a) y no presenta riesgo alguno para las personas en caso de fuga.

4.2 MANTENIMIENTO PERIÓDICO

e) COMPRESOR

No necesita ningún mantenimiento. Lo único que hay que controlar es la ausencia de restos de aceite, síntoma de pérdida en el circuito frigorífico. En el caso de fugas de aceite parar el climatizador para evitar el deterioro del compresor y contactar nuestro servicio posventa.

b) BATERÍAS DE INTERCAMBIO

Corresponden a las superficies óptimas de intercambio térmico y deben mantenerse limpias para garantizar las prestaciones del climatizador. La superficie más expuesta es la batería de intercambio que corresponde al condensador situado en el circuito del aire exterior. En caso da utilización del climatizador en un local industrial con la atmósfera cargada de polvo, aceite o fibras, se aconseja colocar un filtro (ver par. 4.2.d).

c) CONDENSADOR

Se debe limpiar una vez al año:

- desconectar el suministro de corriente del climatizador;
- destornillar los tornillos y/o los bulones de suspensión (según los modelos);
- sacar la tapa del climatizador;
- proteger las partes eléctricas;
- limpiar las aletas mediante aire comprimido; si hay aceite, desengrasarlas con tricloroetileno (que se deberá recuperar y eliminar) o con un disolvente ecológico (por ejemplo RM18ASF propuesto por Kärcher). Después de utilizar estos productos, es necesario enjuagar las aletas con agua corriente.
- después de la limpieza montar la tapa del climatizador cuidando de conectar el cable de masa y no bloquear la rotación del ventilador (lado externo cabina).

d) FILTRO (sólo para los modelos que lo tienen en dotación)

Se sustituyen cuando la suciedad haga disminuir el caudal de aire necesario.

Puede cambiarlo cualquier persona y esta operación requiere 30 segundos sin necesidad de desconectar el climatizador. Para ello basta quitar la rejilla portafiltro. No debe sacarse ningún tornillo. Los filtros son lavables y pueden volver a ser utilizados.

e) CONTROLAR periódicamente que el orificio de evacuación del agua de condensación - situado en la parte baja del climatizador - no esté obturado.

5 - RECAMBIOS

5.1 MODALIDADES

Los recambios disponibles están indicados en la hoja específica.
Utilizar exclusivamente recambios originales.

5.2 PEDIDOS

Es necesario al momento del pedido indicar la referencia de los recambios necesarios, el modelo del climatizador y su número de serie (indicado en la placa de características del producto). Enviar a nuestro servicio de posventa.

6 - ELIMINACIÓN DEL CLIMATIZADOR

6.1 MODALIDADES

Cuando el ciclo de vida/productivo llegue a su fin es necesario proceder como sigue:

- vaciar el sistema de refrigeración del contenido del fluido refrigerante;
- vaciar el aceite contenido en el compresor. Estas dos operaciones las deben realizar personal capacitado y con los medios necesarios para recuperar aceites y gases para que no se dispersen en el ambiente.
- desmontar y subdividir las unidades internas con el fin de realizar una recogida diversificada para la recuperación de los materiales (acero, cobre, aluminio, plástico, etc...)

En todos los casos, se deben tener en cuenta las Normas en vigor del País donde se utiliza.

7- INFORMACIONES TÉCNICAS ÚTILES

7.1 MODALIDADES

El sistema descrito en este manual es una unidad frigorífica con comprensión de vapor compuesto de 5 elementos principales:

- compresor: es el motor que permite la circulación y la presión del fluido refrigerante;
- evaporador: permite la refrigeración del aire en circulación en al armario eléctrico;
- condensador: permite ceder el calor aspirado del armario eléctrico hacia el exterior (ambiente);
- tubo capilar: regula el flujo del líquido refrigerante;
- filtro deshidratador: protege el circuito refrigerante capturando las impurezas, los ácidos y la humedad del circuito.

7.2 DESCRIPCIÓN

Los componentes del circuito refrigerante están acoplados con tubos de cobre y soldaduras que garantizan la estanqueidad del equipo.
El circuito está cargado con fluido refrigerante ecológico (HFC-R134a) sin cloro; su potencial de destrucción del ozono estratosférico es nulo (PDOS=0). En condiciones de normal funcionamiento, si la temperatura del armario es inferior a la temperatura programada en el climatizador, el compresor no se pone en marcha: solo el ventilador del circuito interno (evaporador) asegura la circulación de aire (eliminación de las bolsas de calor) en el armario. Cuando se alcanza la temperatura programada el compresor y el ventilador del circuito externo se ponen en marcha iniciando el ciclo de refrigeración. A nivel del evaporador el fluido refrigerante, con temperatura cercana a 10°C se evapora, extrayendo para ello el calor necesario del circuito de aire interior del armario enfriándolo. Sucesivamente el fluido es aspirado y comprimido por el compresor que lo envía al condensador. El calor extraído a nivel evaporador es cedido al ambiente a través del condensador (temperatura ambiente a 45°C y temperatura del fluido refrigerante a 55°C); este traspaso de calor permite la condensación del fluido que pasa a ser liquido. Atravesando el tubo capilar el fluido penetra en el evaporador con una presión compatible con su avaporación; realizando un efecto refrigerante óptimo. El circuito que describe el principio del funcionamianto está representado en la fig.2.

ESP

2.3 PUESTA EN MARCHA
Después de haber efectuado la instalación, esperar al menos 8 horas antes de poner en marcha el climatizador para permitir la estabilización del aceite de lubricación del compresor. Siempre que el climatizador esté alimentado, se pone en marcha el ventilador que asegura la circulación del aire en el interíor del armario. La puesta en marcha del compresor y del ventilador exterior no se activa si la temperatura en el interior del armario es inferior al valor programado.
Para verificar el correcto funcionamiento del climatizador se debe:
- esperar a que se estabilice la temperatura interior del armario;
- disminuir la temperatura programada, regulada en la fábrica a 35°C.
En estas condiciones, pocos minutos después de la puesta en marcha del compresor y de los dos ventiladores el aire que saldrá del climatizador será más caliente con respecto a la temperatura ambiente de 8-10°C. Verificar además que el ventilador de circulación del aire interno funcione permanentemente y que el ventilador externo se ponga en marcha y se pare simultaneamente con el compresor.
Después de haber verificado el funcionamiento correcto de la unidad, regular el termostato de control de le temperatura interno con el valor deseado. Se aconseja de programarlo con el valor inicial de 35°C.

3 - DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO REGULACIÓN / SEGURIDAD

3.1 DIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO
Cuando se sospecha que el climatizador no refrigera lo suficiente, se deben controlar los puntos siguientes:
- valor de la temperatura de regulación incorrecto (ver párrafo 3.2);
- funcionamiento correcto de los ventiladores internos y externos;
- funcionamiento del compresor (el aumento de la corriente electrica absorbida y de la temperatura del aire en salida del condensador con respecto al ambiente debe ser aproximadamente de 8-10°C);
- fuga de fluido refrigerante. Una disminución de la cantidad de fluido se traduce en una reducción del rendimiento del climatizador. En este caso la diferencia de temperatura entre el aire que entra y el que sale es < 4-5°C;
- asegurarse de que el aire interno y el externo salen con regularidad;
- controlar que la circulación del aire interno sea correcta: el aire que sale del circuito interno no debe ser directamente desviado hacia la antrada;
- controlar que las baterias de intercambio (condensador y evaporador) estén limpias. Con baterías sucias la diferencia de temperatura entre el aire que entra y el que sale del circuito exterior será >15°C;
- asegurarse de que no haya manchas de aceite en el alojamiento del compresor;
- disipación de calor excesivo dentro del armario. En este caso deberá sustituirse al climatizador instalado por otro de más potencia.
Si el problema persiste, contactar con nuestro servicio posventa.

3.2 REGULACIONES - SEGURIDAD
La única programación que deberá realizarse es la del ajuste de la temperatura en el termostato (temperatura en el interior del armario).
El alcance de la temperatura programada accionará el funcionamiento del compresor y del ventilador exterior.
- Temperatura de funcionamiento exterior: 20÷55°C. Para una temperatura ambiente superior a 55°C el aparato deja de funcionar.
- Regulación de la temperatura interior: 20÷50°C.
- Temperatura de regulación en fábrica: 35°C.
- Histéresis (entre arranque y parada del climatizador): 5-6°C.
Consejo sobre la temperatura programada: el valor regulado controlará directamente el paro o el funcionamiento del compresor, asegurando así la duración de vida anunciada por el fabricante. Se recomienda no realizar más de 10 arranques por hora. El valor de programación aconsejado es de 35°C.

3.2.1 ACCESO AL TERMOSTATO
Los climatizadores pueden estar dotados de dos tipos de unidades termostáticas diferentes:
- electromecánica;
- digital.
La primera está constituida por un termostato con una bola protegida por una placa metálica o por una rejilla portafiltro: para acceder a la regulación de la temperatura sacar estas protecciones. El segundo es un termorregulador programable de muy facil acceso: para la regulación seguir las instrucciones del manual específico adjunto.
Estas operaciones se pueden realizar con el armario y el climatizador alimentados.

3.2.2 SEGURIDAD
El climatizador en la versión estándar comprende un presóstato y un termostato con rearme automático en el circuito de alta presión (HP). Un valor superior al de seguridad conlleva automáticamente al paro del compresor y del ventilador externo. Volverán a ponerse en marcha cuando la presión y/o la temperatura hayan disminuido al nivel adecuado.
Este dispositivo de seguridad detecta:
- una obstrucción en las baterías de intercambio;
- un mal funcionamiento del compresor;
- una disminución del caudal de aire externo.
Todos los modelos - de la versión con montaje en techo - están dotados de un control del nivel del agua de condensación. La condensación que se forma en la bateria de evaporación es conducida hacia un recipiente de recuperación que está recorrido por el "tubo caliente" del compresor para evaporarla. Sin embargo, en el caso de una producción considerable de liquidos condensados, para evitar que el nivel del agua del recipiente de recuperación se vuelque en el armario se ha añadido un dispositivo de nivel. El alcance del nivel de seguridad conmuta un contacto eléctrico que señala la situación; esta situación no perjudica el funcionamiento normal del climatizador pero se aconseja buscar y eliminar las causas en el armario que provocan la excesiva formación de agua de condensacion (puertas abiertas, anomalías en las juntas de estanqueidad, salida de cables, etc...). Se puede vaciar el recipiente girando la palanca del manguito de evacuación. Cuando esté vacío colocar la palanca en la posición vertical de «seguridad" para que el dispositivo pueda señalar una alarma nueva. Todos los dispositivos de seguridad conmutan el contacto eléctrico (SPDT) de alarma (ver el esquema eléctrico adjunto).

Cooling units for command devices
USER'S INSTRUCTION AND INSTALLATION HANDBOOK

ENGLISH

Contents

WARNING
Keep this user's instruction Handbook with the device for future reference. This handbook is generic. It must not be separated from the Supplements attached to it.
Important: This Handbook contains safety precautions. Read the warnings carefully before installation, before using the device and whenever required. The device must be installed by skilled and qualified personnel. Never alter or modify the produce features in any way. Do not attempt to perform repairs by yourself. Repairs performed by people lacking the required expertise can damage the unit, cause faults or be a personal safety hazard. Cut off (disconnect) the electric power before opening the lid. Check the lid is perfectly closed after performing operations under the lid before powering the device.
Attain to the Standards and Rules in force in the country the device is used in from installation to scrapping.
The accurate and complete observance to all the Rules, indications and prohibitions contained in this handbook is a fundamental requirement of the correct operation of the product. The manufacturer declines all responsibility for consequences resulting from the complete or partial disrespect of these rules.

PROHIBITIONS
The manufacturer prohibits the use of the products described in the handbook for other applications than those expressly indicated, as well as use of this device before it is installed in a machine which conforms to EEC directive 89/392 and updates.

GENERAL - APPLICATIONS
The product herein illustrated is a "cooling unit for command devices" for industrial purposes. It cools the air inside an electrical enclosure. Its main purpose is to avoid high temperatures from altering the physical features and the correct operation of the electric/electronic components installed inside the enclosure. Do not set the temperature too low. The recommended temperature is 35°C. The unit is fitted with an adjustable setting thermostat. The cooling unit will start up only when the set temperature is reached. The technical data plate is located on the outer lid of the device. The serial number plate is located either on the structure or on the lid.

WARRANTY
The product is guaranteed free of material or manufacturing defects, in conditions of normal use and operation, for twelve months from the date of delivery. During this period, the manufacturer will eliminate any faults in the products, by repairing, replacing the faulty components and/or, if required, by replacing the product completely, free of charge both as regards material and workmanship. Warranty validity is subject to the following conditions:
- the fault must be signalled within 12 (twelve) months from the date of delivery of the product;
- the product and its components must be in the conditions they were delivered in;
- the serial number must be perfectly legible and must not have been altered;
- the fault and/or failure must not have been caused by improper use;
- failure to attain to the instructions contained in this handbook;
- incorrect maintenance, negligence or incompetence;
- repairs, modifications and/or any other interventions not performed by the manufacturer;
- accidents or impacts (also due to transportation or force majeure);
- any cause independent from our will.

Repairs will be performed by our personnel and/or by appointed personnel. The material must be shipped and/or delivered to our After-Sales service. Transportation costs and coverage for risk of damage or loss during transportation will be charged to the client and/or the user.
All replaced components will be property of the manufacturer. No other warranty other than that expressly described above will be recognised.
No compensation claims for expenses, process interruptions or other factors and circumstances connected in any way to the failed operation of the product or any of its parts can be forwarded.

RESERVATIONS
We reserve the right to modify the features and the size of the product without prior notice and we reserve the right to apply protection rights.
The descriptions and the characteristics shown in the catalogue do not have value with respect to the contract.

1 - ACCEPTANCE AND INSTALLATION

1.1 ACCEPTANCE
When you receive the unit check it was transported correctly. It must be in the position indicated on the packing (see symbols).
The packing must not show signs of tampering, be broken or scraped. If not, make a note on the receiving slip.

1.2 UNPACKING,CHECKING AND STORING
a) During unpacking operations, always maintain the cooling unit in the correct position:
- vertical (compressor at the bottom) for wall-mounted models.
- horizontal (removable opening lid upwards) for top-mounted models.

b) After opening the box check:
- that the model is the one you ordered. Cooling power and electric voltage are shown on the product identification plate;
- that there are no traces of oil near the compressor;
- that the following items are included: instructions, drilling template and installation accessories.

For top-mounted models only: check whether the condense drain pipe is included. Any damage or imperfect elements should be brought to the notice either of the carrier (within the time limit provided in the applicable qualification clauses) and/or to our Sales office (within 3 days).
c) Store the product at constant temperatures included between -10°C and +70°C.

1.3 LIFTING
After unpacking the unit, attain to the following lifting precautions:
- only use the accessories and fastening points provided with the product;
- keep the unit balanced during the lifting operations;
- avoid knocks: this could cause faults and failures.

- montaje lateral situado totalmente al exterior;
- montaje semi-empotrado mediante bastidor que deberá pedirse como acceso rio (ver el manual de instrucciones correspondiente).

En ambos casos el montaje requiere el troquelado correspondiente.
- Posiciónar el climatizador de manera que aspire el aire interior en la parte más alta posible, a fin de evitar la acumulación de aire caliente.

b) Los climatizadores de techo deben instalarse en posición horizontal en la parte superior del armario.
c) En todos los casos deberá colocarse el climatizador de modo que:
- aspire el aire interno por la parte más caliente del armario;
- los caudales del aire interno y externo no sufra disminución por la presencla de elementos físicos que lo obstaculizen (bandejas, paredes, fuentes de calor en la proximidades, etc...);
- el aire frío ventile los aparatos más sensibles;
- la aspiración interna debe estar más cercana a los aparatos más disipadores;

1.5 PREPARACIÓN DEL ARMARIO
Atención: Interrumpir el suministro de corriente del armario antes de realizar cualquier intervención.
a) Realizar cortes y orificios en el techo, en el panel o en la puerta donde se debe colocar el climatizador, usando la plantilla de troquelado suministrada.
b) El climatizador debe instalarse en un armario con junta de estanqueidad (IP54 min.) para evitar problemas de condensación debidos a la penetración de aire en la misma o de obstrucción del circuito frigorífico debido al polvo y/o elementos en suspensión externos.
En todos los casos el climatizador debe pararse todas las veces que se abran las puertas de la cabina. Para hacer esto se puede disponer de un interruptor de puerta.

1.6 INSTALACIÓN DEL CLIMATIZADOR
a) Según los modelos utilizados asegurarse de que la parte del armario donde se montará el climatizador (techo, panel o puerta con las correspondientes bisagras) soporte al peso correspondiente.
b) Utilizar las juntas de estanqueidad - suministradas con el climatizador - para asegurar una perfecta estanqueidad entre al aparato y el armario.
c) Para elevar y desplazar la unidad ver el párrafo 1.3 - ELEVACIÓN.
d) Colocarlo con precaución para evitar daños al aparato.
e) Para las conexiones eléctricas ver el capitulo 2 - PUESTA EN MARCHA.

1.6.1 INSTALACIÓN EXTERNA - Modelos de montaje lateral
a) Pegar las juntas sobre el perímetro de la superficie posterior del climatizador a lo largo de la línea media horizontal (sólo para los modelos que no vengan ya equipados de fábrica).
b) Fijar el climatizador al armario mediante los accesorios suministrados con el producto.
Atención: si no se realizan correctamente las operaciones mencionadas, no se obtendrá el grado de protección IP54.

1.6.2 INSTALACIÓN SEMI-EMPOTRADA - Modelos de montaje lateral
Se realiza a través de un bastidor especifico suministrado como accesorio. Ver el manual de instrucciones específico.

1.6.3 INSTALACIÓN EN ELTECHO - Modelos de montaje en techo
a) Colocar el climatizador de modo que la superficie inferior sea accesible.
b) Pegar las juntas en el perímetro de la superficie inferior del climatizador y a lo largo de la linea media vertical (sólo para los modelos que no hayan sido equipados de fábrica).
c) Si para el montaje se debe utilizar la placa adaptadora suministrada como accesorio, ver el manual de instrucciones específico.
d) Fijar el climatizador en el techo del armario o en la placa adaptadora mediante los accesorios suminlstrados junto al producto.
Atención: si no se realizan correctamente las operaciones mencionadas, no se obtendrá el grado de protección IP54.

2 - PUESTA EN MARCHA

2.1 CONTROLES PREVIOS
a) Verificar la conformidad entre las condiciones de instalación (tensión, frecuencia, ...) y los datos del climatizador que aparecen en la placa de características del producto.
b) Controlar que no haya manchas de aceite provenientes del compresor, sinónimo de daño del circuito frigorifico. En este caso no poner en marcha el climatizador y contactar nuestro servicio posventa. Ulteriores informaciones técnicas están expuestas en el cuadro 1 - DATOS TÉCNICOS.

2.2 CONEXIÓN ELÉCTRICA Y SEGURIDAD
La instalación debe realizarse de conformidad con las Normas en vigor del País donde se utiliza. Proteger el aparato mediante un dispositivo diferencial/magnetotérmico (Difer.=30mA) bipolar o tripolar - según el caso - con seccionamiento completo (asegurarse de garantizar una abertura de los contactos de al menos 3 mm cuando está desconectado). Para mayor información sobre el cableado interno ver los esquemas eléctricos específicos.

2.2.1 CLIMATIZADOR MONOFÁSICO
Conexiones eléctricas:
- potencia: cables,bornes o conector. Permite la conexión del climatizador a la red (user cables H05VV-F 3x1,5mm^2);
- alarmas: cables,bornes o conector. Con el climatizador en marcha, proporciona al usuario una señalización en caso de avería;
- interruptor puerta: bornes o conector. Garantiza la desconexión del aparato en caso de apertura de la puerta del armario.

Para mayor información sobre el cableado interno ver los esquemas adjuntos.

2.2.2 CLIMATIZADOR TRIFÁSICO
Conexiones eléctricas:
- potencia: cables, bornes o conector. Permite la conexión del climatizador a la red (user cables H05VV-F 4x1,5mm^2);
- alarmas: cables, bornes o conector. Con el climatizador en marcha, proporciona al usuario una señalización en caso de avería;
- interruptor puerta: bornes o conector. Garantiza la desconexión del aparato en caso de apertura de la puerta del armario.
- selección de la tensión: bornes o conector. Permite la adaptación a la ten sión de red. Algunos modelos (ver el esquema eléctrico específico adjunto)están dotados de un discriminador de fases que nos asegura el corecto funcionamiento de giro de los motores: un orden de fase incorrecto genera una señal de alarma. Para mayor información sobre el cableado interno ver los esquemas adjuntos.

ESP

ADVERTENCIAS

Es importante que este manual de instrucciones se conserve, juntamente con el aparato, para el caso de futuras consultas. Se recomienda también adjuntar al mismo toda la información que acompaña al climatizador. Atención: todas las advertencias indicadas deben ser leídas con detenimiento durante la instalación, puesta en marcha y en general cada vez que se crea necesario.
Bajo ningún pretexto no se debe alterar ni modificar las características del propio aparato.
La instalación debe ser realizada por personal competente y calificado. Manipulaciones efectuadas por personal no especializado pueden causar daños o averías y arriesgar la seguridad de las personas. En el caso de abertura de la tapa, asegurarse de haber desconectado el circuito de alimentación. Al final de eventuales manipulaciones efectuadas con la tapa abierta, asegurarse de que está bien cerrada antes de conectar de nuevo el climatizador.
Deberán ser respetadas las Directrices y Normas vigentes en el país de utilización, desde el momento de la instalación hasta su eliminación.
El cumplimiento exacto e integral de todas las Normas, indicaciones y prohibiciones expuestas en este manual, constituyen una condición esencial para el correcto funcionamiento del producto. Declinamos por lo tanto cualquier responsabilidad derivada por la falta de cumplimiento, incluso parcial, de estas recomendaciones.

PROHIBICIONES

El fabricante no se hace responsable de los daños producidos o derivados del incumplimiento, tanto de las instrucciones indicadas en el presente manual, como las correspondientes a las Directivas CEE 89/392 y su respectivas enmiendas.

GENERALIDADES - APLICACIONES

Este climatizador está especialmente diseñado para ser instalado en envolventes que contengan material eléctrico y/o electrónico en su interior asegurando un correcto control de la temperatura en su interior. Su función principal es garantizar un correcto funcionamiento de todos los componentes, básicamente destinados a mando y control, instalados en el interior del armario. La temperatura de regulación no debe ser demasiado baja. Se aconseja una temperatura de 35°C. Se recuerda que el grupo está dotado de un termostato regulable, por lo tanto el climatizador se pone en marcha sólo cuando se alcanza la temperatura programada. La placa de características del aparato se encuentra en la tapa externa del mismo, la que lleva el número de fabricación está situada en la estructura o en la misma tapa.

GARANTIA

Este climatizador tiene una garantía de 12 meses a partir de la fecha de entrega. Dentro de este periodo nos comprometemos a eliminar eventuales averías de producto, a través de reparaciones, sustitución de las partes defectuosas y/o si es necesario mediante la completa sustitución del producto, todo completamente gratis por lo que concierne a materiales y mano de obra. Esta garantia no cubre:
- daños causados por un mantenimiento incorrecto,
- efectos causados por modificaciones o alteraciones debidas a la intervención de personal no autorizado por el fabricante;
- daños causados por una incorrecta instalación, utilización o manipulación del aparato;
- siempre que el producto y sus componentes no mantengan las condiciones de entrega.

Las reparaciones serán realizadas por personal autorizado a nuestro cargo.
El material deberá ser enviado y/o entregado a nuestro servicio posventa: los gastos de transporte, los riesgos de daños o pérdida del material durante el envio son a cargo del cliente y/o del usuario. Todos los componentes substituidos passarán a ser de nuestra propiedad. No se reconocen otras garantías o derechos si no los arriba mencionados. En ningún caso se podrán presentar solicitudes de indemnización de daños por gastos; suspensiones de actividad y otros factores o circunstancias en cualquier modo debidas al mal funcionamiento del producto o de una de sus partes.

RESERVAS

El fabricante se reserva el derecho de modificar, sin previo aviso, las características y las dimensiones del producto asì como la aplicación del derecho de protección. Las descripciones y las características del catálogo no tienen ningun valor contractual.

1 - RECEPCIÓN E INSTALACIÓN

1.1 RECEPCIÓN

En la recepción, controlar que el transporte del producto haya sido realizado correctamente. El producto debe estar en la posición indicada en el embalaje (simbolos representados), no debe presentar rasgos de adulteraciones, rupturas o rascaduras en el embalaje. En caso contrario indicarlo en el albarán de entrega.

1.2 DESEMBALAJE, CONTROL Y ALMACENAJE

a) Durante las operaciones de desembalaje mantener el climatizador en posición correcta:
- vertical (compresor hacia abajo), para los modelos de montaje lateral;
- horizontal (tapa con cierre extraíble hacia arriba), para los modelos de montaje en el techo;

b) Despuès de abrir el cartón verificar:
- que el modelo recibido corresponda exactamente con el pedido: potencia de refrigeración y tensión eléctrica mencionados en la placa de características del producto;
- que no existan manchas de aceite en las proximidades del compresor;
- la presencia del manual de instrucciones, de la plantilla de troquelado y de los accesorios para el montaje.

Verificar - solo para los modelos de techo - la presencia del tubo de evacuación de líquidos de condensación. Todos los daños o elementos no conformes deben comunicarse, según sea el caso, al transportista (en un plazo previsto por las cláusulas de reserva de uso) y/o a nuestro servicio comercial (dentro de un plazo de tres dias a partir de la recepción).
c) Mantener el producto almacenado a una temperatura comprendida entre los -10°C y +70°C.

1.3 ELEVACIÓN

Después de realizar las operaciones de desembalaje, para su elevación se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
- utilizar exclusivamente los accesorios y los puntos de fijación suministrados en el producto;
- mantener equilibrado la unidad durante las operaciones de elevación;
- evitar cualquier colisión: esto podría conllevar averías.

1.4 EMPLAZAMIENTO ACONSEJADO EN EL ARMARIO

a) Los climatizadores de instalación lateral deben situarse en posición vertical (compresor hacia abajo) en la puerta o en uno de los paneles. Según la ubicación del armario y de acuerdo con el espacio interior disponible estos modelos pueden instalarse según las dos configuraciones siguientes:

1.4 RECOMMENDED POSITION ON THE CABINET

a) Wall-mounted cooling unit: must be installed vertically (with the compressor at the bottom) on an enclosure door or panel.
According to the location of the enclosure and the volume of the components it contains, these models can be installed inside the cabinet, according to the following two configurations:
- side assembly outside the enclosure;
- imbedded assembly with a special frame, provided as an accessory (refer to the specific instruction handbook).

In both cases, installation will require cutting an enclosure wall or door.
- Install as high as possible to avoid pockets of hot air from forming in the upper part of the enclosure.

b) Top-mounted cooling unit must be installed horizontally on the enclosure top.
c) In any case, position the cooling unit so that:
- the unit sucks in air from the hottest part of the enclosure;
- the internal and external air circulation is fast and efficient;
- consider internal heat source location (electric panel components) and surroundings (walls, source of heat, etc.);
- the cool air ventilates the most sensitive devices;
- the internal intake is as close as possible to the devices which heat the most.

1.5 PREPARING THE ENCLOSURE

Important: Shut off electric power supply to the enclosure before you start.
a) Cut the enclosure top, panel or door which the cooling unit is to be installed in with the help of the drilling template supplied with the unit.
b) The cooling unit should be installed on a sealed enclosure (IP54 min.) to avoid problems of condensation caused by the penetration of air inside the enclosure and the obstruction of the cooling circuit due to external dust. In any case, the cooling unit must be stopped whenever the enclosure doors are opened. Fit a cut-off contact for this purpose.

1.6 INSTALLING THE COOLING UNIT

a) According to the model used, check whether the part of the enclosure which will house the cooling unit (top, panel, door and hinges) can support its weight.
b) Use the seals supplied with the cooling unit to ensure perfect sealing of the device and the enclosure.
c) To lift and move the unit, refer to paragraph 1.3. - LIFTING.
d) Position the unit with care to avoid damaging it.
e) For electric connections, refer to Chapter 2 - STARTING UP.

1.6.1 EXTERNAL INSTALLATION - Wall mounted models

a) Glue the seals to the rear edge of the cooling unit along the horizontal middle line (only for models which were equipped this way at the plant).
b) Fasten the conditioner to the enclosure by means of the accessories supplied with the product.
Important: The IP54 degree of protection will not be reached if these operations are not performed correctly.

1.6.2 EMBEDDED INSTALLATION - Wall-mounted models

Use the frame supplied as an accessory. Refer to the specific instruction handbook.

1.6.3 TOP INSTALLATION - Top-mounted models

a) Position the cooling unit so that you can access its lower surface.
b) Glue the seals to the rear edge of the cooling unit along the horizontal middle line (only for models which were equipped this way at the plant).
c) If the adapter plate supplied as an accessory is required, refer to the specific instruction handbook.
d) Fasten the cooling unit to the top of the enclosure or to the adapter plate by means of the accessories supplied with the product.
Important: The IP54 degree of protection will not, be reached if these operations are not performed correctly.

2 - STARTING UP

2.1 PRIOR CHECKING

a) Check installation conditions (voltage, frequency, etc.) are the same as the cooling unit features shown on the product identification plate.
b) Check there are no traces of oil leaking from the compressor which indicate the cooling circuit is damaged.
In this case, do not start the cooling unit and contact our After-Sale service. Further technical information is shown in Table 1 - TECHNICAL DATA.

ENG

2.2 ELECTRICAL AND SAFETY CONNECTIONS

The installation must be performed as per the Regulations in force in the country the device is used in. Protect the device by means of a two or three pole circuit breaker (Diff.=30mA) - according to the case - to ensure complete cut-off. The contacts must be at least 3 mm apart when open. For greater details on internal wiring, refer to the specific wiring diagrams.

2.2.1 SINGLE-PHASE COOLING UNITS

Electric connections:
- power: wire, terminal board or connector. To connect the cooling unit to the mains (use H05VV-F 3x1,5mm^2 wire);
- alarm: wire, terminal board or connector. When the cooling unit is powered, the user is informed of failures;
- enclosure door contact: terminal board or connector. To be connected to a limit switch to ensure the door is closed.

For greater details on internal wiring, refer to the enclosed specific wiring diagrams.

2.2.2 THREE-PHASE COOLING UNITS

Electric connections:
- power: wire, terminal board or connector. To connect the cooling unit to the mains (use H05VV-F 4x1,5mm^2 wire);
- alarm: wire, terminal board or connector. When the cooling unit is powered, the user is informed of failures;
- enclosure door contact: terminal board or connector. To be connected to a limit switch to ensure the door is closed.
- voltage selection: terminal board or connector. To adjust voltage to mains voltage.

Some models (see attached specific wiring diagram) are fitted with a threephase powering check device which does not allow the device to be started if the phase order is not respected: incorrect phase order will generate an alarm. For greater details on internal wiring, refer to the enclosed specific wiring diagrams.

2.3 STARTING UP
Wait for at least 8 hours after installation before starting the cooling unit for the compressor lubrication oil to stabilise. Generally, when the cooling unit is powered, only the fan in the enclosure is operated to ensure air re-circulation inside the enclosure.
The compressor and the exterior air fan will not start up until the air inside the enclosure is lower than the set value.
In order to check proper working:
- either wait for the required temperature conditions (rise in temperature inside the enclosure);
- or lower the set value. The factory setting is 35°C.
In this way, after the compressor and the two fans start up, the air coming out of the cooling unit will be 8 to 10°C hotter than the ambient air.
Mack sure that the internal air circulation fan is constantly on and that the working of the external fan is linked to that of the compressor.
After checking the proper operation of the unit in this manner, set the internal temperature control thermostat at the required value.
We recommend that you put it back at the initial value that is 35°C.

3 - OPERATION DIAGNOSIS CONTROL / SAFETY DEVICES

3.1 OPERATION DIAGNOSTICS
When a cooling unit does not cool or is suspected of not cooling enough, the following points must be checked:
- set temperature value not suited (see paragraph 3.2);
- internal and external fan operation;
- compressor operation (absorbed current measure and the temperature of the air coming out of the condenser:
it must be 8 to 10°C higher than the outside ambient temperature);
- leakage of coolant. A decrease in the quantity of fluid lowers the efficiency of the cooling unit. In this case, the temperature difference between the air coming in and going out of the circuit is less than 4-5°C;
- check that the inside and outside air is coming out of the delivery openings correctly;
- check if the inside air circulation is correct (the air coming out of the circuit must not be directly directed to the inlet);
- check that the exchange batteries (condenser and evaporator) are clean. If the batteries ere dirty, the difference in temperature between the air coming in and going out of the circuit will be greater than 15°C;
- make sure there are no oil stains in the compressor housing;
- heat dissipation in the enclosure too high.
If the problem persists, call our After-Sales service.

3.2 CONTROL - SAFETY DEVICES
The only operation to be performed is setting the operation threshold (temperature inside the enclosure). The compressor and external fan will start up when the set temperature is reached.
- Operation temperature: 20÷55°C.
- Temperature setting: 20÷50°C.
- Temperature set at the factory: 35°C.
- Hysteresis (between engaging and disengaging unit): 5-6°C.
Recommended temperature setting: the set value will directly control the starting and stopping of the compressor which - in order to work correctly - must not start up more than 10 times an hour. Higher frequencies will shorten the life of the compressor and indicate the conditioner is over dimensioned. The recommended set value is 35°C.

3.2.1 ACCESSING THE THERMOSTAT
There are two types of thermostats in these cooling units:
- electromechanic;
- digital.
The first type is a bulb thermostat protected by a metallic plate or a filter holder grid. Remove this guards to access the temperature setting device. The second is a programmable thermal regulator which can easily be located. To set the temperature, follow the instructions contained in the specific attached handbook. These operations can be performed with the enclosure and cooling unit powered.

3.2.2 SAFETY DEVICES
The standard version of this cooling unit features a pressure switch and an automatic re-set thermostat on the high pressure circuit (HP).
The compressor and external fan will automatically stop when pressure and/or temperature reach higher values than the safety values.
The safety devices will allow start up once pressure and/or temperature values drop lower than the threshold values.
This safety system allows to discover:
- clogging of the exchange batteries;
- compressor failure;
- decrease in the outside air flow.
Some top-mounted models ere equipped with a condense water level control. The condense formed on the evaporation battery is conveyed to a water trap which is crossed by the compressor “hot pipe” in order to vaporise it permanently. However, in the event of considerable amount of water in the water trap a level sensor has been added to avoid overflowing inside the enclosure. Once this level is reached an electric contact is engaged. This condition does not compromise regular operation of the cooling unit. We recommend, however, to check and eliminate the causes of the abnormal formation of condense (door open, faulty seals on enclosure, etc.). The water trap can be emptied by opening the cock on the drain fitting. When the water trap has been drained, turn the lever back to its vertical “safety” position so that the sensor can detect a new alarm. All the safety devices trigger the alarm electric contact (SPDT) (see attached wiring diagram).

4 - MAINTENANCE

4.1 OPERATOR SAFETY
All maintenance operations are to be performed by skilled personnel : power down before starting. Only the air cleaner (in relevant models) can be replaced while the cooling unit is running. The coolant is non toxic (R134a). It is not harmful for people in the event of spilling.

Climatizador para dispositivos de mando
I MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EL USO E INSTALACIÓN

ESPAÑOL

Contenido



Declaración de conformidad CE

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad, que el producto objecto de este documento (climatizador para dispositivo de mando) es conforme a las siguientes directrices:

- 2006/95/EC	Directiva baja tensión.
- 2004/108/EC	Compatibilidad electromagnética.

La Dirección

4.2 PERIODIC MAINTENANCE
a) COMPRESSOR
The compressor is maintenance-free. The only thing to check for is the absence of oil stains, which indicate leaks in the cooling circuit.
If an oil leak is found, stop the cooling unit to avoid damaging the compressor and call our After-Sales service.
b) EXCHANGE BATTERIES
They provide optimal thermal exchange and must be kept clean to ensure cooling unit performance. The most exposed surface is that of the exchange battery located on the external air circuit. If the cooling unit is used in an industrial workshop where the atmosphere is loaded with dust, oil and fibres, we recommend the use of a filter (see paragraph 4.2.d).
c) CONDENSER
Clean the condenser on average twice a year:
- disconnect the power to the cooling unit;
- remove the screws and/or eyebolts (according to the models);
- remove the cooling unit lid;
- protect the electrical parts;
- clean the blades with compressed air. If greasy, clean with trichloroethylene (which is to be recovered and disposed of appropriately) or with an environmental friendly solvent (e.g. our accessory). After using these products, rinse the blades with plenty of water.
- after cleaning, refit the cooling unit lid, reconnecting the earth wire. Be careful not to block fan rotation (enclosure external side).
d) FILTER (where fitted)
Replace the filter once a month on average. The operation can be performed in 30 seconds, by anyone, with no need to disconnect the cooling unit power. Just remove the filter holder grid. Do not remove any screws. The filters can be washed and used again.
e) PERIODICALLY CHECK
That the condense drain located in the lower part of the conditioner is not obstructed.

5 - SPARE PARTS

5.1 PROCEDURE
Available spare parts are shown and described in the specific handbook. Only use genuine spare parts.

5.2 ORDERING
When ordering the spare parts, send the required spare part order code, cooling unit model and serial number (see product identification plate to our After-Sales service.

6 - SCRAPPING THE COOLING UNIT

6.1 PROCEDURE
When the cooling unit has completed its life/production cycle, proceed as follows:
- drain the coolant from the cooling system;
- drain the oil from the compressor.
These two operations are to be performed by skilled personnel to avoid the oil and gas from being dispersed in the environment.
- dismantle and divide the internal units for material re-cycling (steel, copper, aluminium, plastic, etc.). In all cases, attain to the regulations in force in the country of use.

7 - USEFUL TECHNICAL INFORMATION

7.1 PROCEDURE
This handbook describes a vapour compression cooling unit. The cooling unit consists of five main parts:
• compressor: this is the motor which ensures circulation and pressurisation of the coolant;
• evaporator: cools the air re-circulating inside the enclosure;
• condenser: looses heat taken in from inside the enclosure to the outside (environment);
• holder: regulates the coolant flow;
• drier filter: protects the cooling circuit capturing dust, acids and moisture in the circuit.

7.2 DESCRIPTION
The coolant circuit components are assembled with copper pipes and suitable welding to ensure appropriate system tightness. The circuit contains environmental-friendly coolant (HFC-R134a) without chlorine. Its stratospheric ozone deployment potential is rated null (PDOS=O).
In normal conditions of use, when the temperature inside the enclosure is lower than the temperature the cooling unit is set to, the compressor does not work. Only the internal circuit fan (evaporator) runs to ensure air re-circulation (eliminating hot air pockets) inside the enclosure.
When the set temperature is reached, the compressor and the external fan circuit start up, activating the coolant circuit.
The coolant, at a temperature of approximately 10°C, evaporates in the evaporator capturing the heat in the air inside the enclosure, which is approximately 30°C, cooling it. Then the fluid is taken in and compressed in the compressor to be sent to the condenser. The extracted heat is sent out via the condenser (ambient temperature at 45°C and coolant temperature at 55°C). This heat transferral condenses the fluid which becomes a liquid. The fluid crosses the holder at a compatible pressure for evaporation thus creating a perfect cooling effect. The working principal is illustrated in fig.2.

ENG



Déclaration de conformité CE

Nous, signataires de la présente, certifions sous notre propre responsabilité, que le produit en objet (climatiseur pour armoire de commande) est conforme aux suivantes Directives:

- 2006/95/EC	Directive basse tension
- 2004/108/EC	Compatibilité électromagnétique.

La Direction

4.2 REGELMÄSSIGE WARTUNG

a) KOMPRESSOR Der Kompressor erfordert keinerlei Wartung. Es muß lediglich geprüft werden, daß keine Ölspuren vorhanden sind, die auf einen Verlust aus dem Kühlkreis hinweisen. Wenn Ölspuren festgestellt werden, das Kühlgerät abschalten, um jegliche Beschädigung des Kompressors zu vermeiden und unseren Kundendienst kontaktieren.

b) AUSTAUSCHBATTERIEN Sie entsprechen den optimalen Wärmeaustauschflächen und müssen stets sauber gehalten werden, um die Kühlleistung des Geräts sicherzustellen. Der Kondensator im Außenluftkreis ist am stärksten der Verschmutzung ausgesetzt. Bei Einsatz des Kühlgeräts in einem Industrieraum mit besonders staub, öl-oder faserhaltiger Luft wird die Verwendung eines Filters empfohlen (siehe Abschnitt 4.2.d).

c) KONDENSATOR Der Kondensator muß durchschnittlich einmal pro Jahr gereinigt werden:
- die Stromversorgung des Kühlgeräts abschalten;
- die Schrauben und/oder die Ösenschrauben abschrauben (je nach den Modellen);
- das Gehäuse des Kühlgeräts abziehen;
- die elektrischen Teile schützen;
- die Lamellen mit Druckluft reinigen; eventuell vorhandenes Öl mit Trichloräthylen (das aufgefangen und vorschriftsmäßig entsorgt werden muß) oder mit einem umweltschonenden Lösungsmittel (z.Bsp. unser Zubehör) entfernen. Nach der Verwendung dieser Produkte müssen die Lamellen sorgfältig mit reichlich Wasser abgespült werden;
- nach der Reinigung das Gehäuse des Kühlgeräts wieder aufmontieren; dabei darauf achten, daß der Erdungsdraht wieder angeschlossen und die Drehung des Gebläses (Außenseite des Schaltschranks) nicht blockiert wird.

d) FILTER (nur bei Modellen, die damit ausgerüstet sind) Der Filter muß durchschnittlich einmal pro Monat ausgetauscht werden. Diese Maßnahme erfordert 30 Sekunden und kann bei eingeschaltetem Kühlgerät von jeder beliebigen Person vorgenommen werden. Das Filtergitter muß lediglich ausgehakt werden, da es ohne Schrauben befestigt ist. Die Filter können gewaschen und wieder verwendet werden.

e) Regelmäßig KONTROLLIEREN, daß die Abflußöffnung des Kondenswassers im unteren Teil des Kühlgeräts nicht verstopft ist.

5 - ERSATZTEILE

5.1 MODALITÄT

Die erhältlichen Ersatzteile sind in spezifisches handbuch.
Ausschließlich Originalersatzteile verwenden.

5.2 BESTELLUNG

Bei der Bestellung die Bestellnummer der benötigten Ersatzteile, das Modell des Kühlgeräts und die Baureihe/Seriennummer (auf dem Kennschild des Geräts angegeben) anführen. Die Bestellung an unseren Kundendienst senden.

6 - VERSCHROTTUNG DES KÜHLGERÄTS

6.1 MODALITÄT

Am Ende des Lebens-/Produktionszyklus des Geräts wie folgt vorgehen:
- das Kühlmedium aus der Kühlanlage ablaufen lassen;
- das Öl aus dem Kompressor ablaufen lassen.

Diese beiden Maßnahmen müssen von Personal vorgenommen werden, das auf die Rückgewinnung von Ölen und Gasen spezialisiert ist, um eine Ausbreitung der Substanzen in der Umgebung zu verhindern.
- die Einheiten im Inneren des Geräts abmontieren und in Gruppen unterteilen, um die getrennte Sammlung für die Rückführung der Materialien (Stahl, Kupfer, Aluminium, Plastik usw.) zu ermöglichen. In allen Fällen, die jeweils für die Entsorgung gültigen Vorschriften einhalten.

7 - NÜTZLICHE TECHNISCHE INFORMATIONEN

7.1 MODALITÄT

Das in dieser Gebrauchsanleitung beschriebene System ist eine Dampfkompressionskühleinheit, die aus 5 Hauptelementen besteht:
• Kompressor: ist der Motor, der für die Zirkulation des Kühlmediums sorgt und es unter Druck setzt.
• Verdampfer: ermöglicht die Kühlung der im Schaltschrank zirkulierenden Luft;
• Kondensator: ermöglicht die Abgabe der aus dem Schaltschrank angesaugten Wärme nach außen (Umgebung).
• Durchflußregler: regelt den Fluß des Kühlmediums;
• Entfeuchtungsfilter: schützt den Kühlkreis, indem er Unreinheiten, Säuren und die Feuchtigkeit des Kreises auffängt.

7.2 BESCHREIBUNG

Die Komponenten des Kühlkreises sind mit Kupferrohren und Schweißungen zusammengebaut, die die Dichtheit der Anlage sicherstellen. Der Kreislauf ist mit einem umweltschonenden, chlorfreien Kühlmedium (HFC-R134a) gefüllt, dessen negative Auswirkung auf das Ozon der Stratosphäre (Zerstörung des Ozons) als nicht vorhanden betrachtet wird (PDOS=0). Unter normalen Betriebsbedingungen, wenn die Temperatur im Schaltschrank unter der auf dem Kühlgerät eingestellten Temperatur liegt, schaltet der Kompressor sich nicht ein; nur das Gebläse des Innenkreislaufs (Verdampfer) sichert die Umwälzung der Luft (Beseitigung der Wärmesäcke) im Schaltschrank. Sobald die eingestellte Temperatur erreicht wird, schalten der Kompressor und das Gebläse des Außenkreislaufs sich ein und aktivieren den Kühlzyklus. In der Höhe des Verdampfers verdampft das Kühlmedium, dessen Temperatur nahe bei 10°C liegt; es nimmt dabei die Wärme der Luft im Schaltschrank auf, die ungefähr 30°C beträgt, und kühlt sie ab. Anschließend saugt der Kompressor das Kühlmedium an und verdichtet es, um es zum Kondensator zu leiten. Die durch den Verdampfer entzogene Wärme wird über den Kondensator in die Umgebung abgegeben (Umgebungstemperatur 45°C und Temperatur des Kühlmediums 55°C); diese Wärmeübertragung ermöglicht die Kondensation des Mediums, das flüssig wird. Das Medium dringt bei einem Druck, der mit seiner Verdampfung kompatibel ist, durch den Durchflußregler in den Verdampfer ein und erzeugt eine optimale Kühlwirkung. Der Kreislauf, der das Funktionsprinzip beschreibt, ist in Abb.2 dargestellt.

DEU

- Wahl der Spannung: Klemmenleiste oder Verbinder. Ermöglichen die Anpassung an die Netzspannung.
Einige Modelle (siehe den beigefügten spezifischen Schaltplan) sind mit einer dreiphasigen Versorgungskontrolleinrichtung versehen, die den Start des Geräts verhindert, wenn die Phasenfolge nicht vorschriftsmäßig ist: eine nicht korrekte Phasenfolge löst einen Alarm aus.
Nähere Einzelheiten zur internen Verkabelung können den entsprechenden beigefügten Schaltplänen entnommen werden.

2.3 INBETRIEBNAHME

Nach der Installation muß bis zum Einschalten des Kühlgeräts eine Stillstandszeit von mindestens 8 Stunden eingehalten werden. Diese Zeit ist zur Stabilisierung des Schmieröls des Kompressors erforderlich. Wenn das Kühlgerät eingeschaltet wird, setzt sich im allgemeinen nur das Gebläse in Gang, das die Umwälzung der Luft im Inneren des Schaltschranks gewährleistet. Der Kompressor und das Gebläse für die Außenluft schalten sich nicht ein, wenn die Temperatur im Schaltschrank unter dem eingestellten Wert liegt. Zur Überprüfung ihrer Funktionstüchtigkeit:
- warten, bis sich die entsprechenden Temperaturverhältnisse stabilisieren (Erhöhung der Temperatur im Schaltschrank);
- die eingestellte, werkseitig auf 35°C geregelte, Temperatur senken (siehe Abschnitt 2.2.4).

Unter diesen Bedingungen ist die aus dem Kühlgerät ausströmende Luft wenige Minuten nach dem Start des Kompressors und der beiden Gebläse gegenüber der Umgebungstemperatur um 8-10°C wärmer. Außerdem muß überprüft werden, ob das Gebläse zur Umwälzung der Innenluft im Dauerbetrieb läuft und ob das Außengebläse sich gleichzeitig mit dem Kompressor einbzw. abschaltet.
Nach der Überprüfung der korrekten Arbeitsweise der o.a. Einrichtungen, den Thermostat zur Steuerung der Innentemperatur auf den gewünschten Wert regeln. Es wird empfohlen, wieder den anfänglichen Wert von 35°C einzustellen.

3 - FUNKTIONSPRÜFUNG REGELUNG UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

3.1 FUNKTIONSPRÜFUNG

Falls das Kühlgerät nicht vorschriftsmäßig kühlt, folgendes überprüfen:
- den Wert der eingestellten Temperatur (siehe Abschnitt 3.2);
- die korrekte Arbeitsweise des Innen-und des Außengebläses;
- die Arbeitsweise des Kompressors (die Erhöhung der Stromaufnahme und der Temperatur der aus dem Kühlgerät strömenden Luft: Sie muß gegenüber der Umgebungsluft um 8-10°C höher sein);
- eventueller Verlust von Kühlmedium. Eine Verringerung der Menge der Kühlmediums bewirkt die Verringerung der Leistungen des Kühlgeräts. In diesem Fall ist der Temperaturunterschied zwischen Luftein-und Luftaustritt des Außenluftkreises < 4-5°C;
- sicherstellen, daß die Innen-und Außenluft regelmäßig austreten;
- überprüfen, ob die Innenluft korrekt zirkuliert: Die aus dem Innenkreis ausströmende Luft darf nicht direkt gegen den Eintritt abgeleitet werden;
- sicherstellen, daß die Austauschbatterien (Kondensator und Verdampfer) sauber sind. Bei verschmutzten Batterien ist der Temperaturunterschied zwischen Luftein-und Luftaustritt des Außenluftkreises >15°C;
- sicherstellen, daß in der Kompressorlagerung keine Ölspuren vorhanden sind;
- zu hohe Wärmeentwicklung im Schaltschrank. Falls das Problem bestehen bleibt, unseren Kundendienst kontaktieren.

3.2 REGELUNG - SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Es muß nur die Einstellung der Ansprechschwelle (Temperatur im Schaltschrank) vorgenommen werden. Die Erreichung der eingestellten Temperatur steuert die Einschaltung des Kompressors und des Außengebläses.
- Betriebstemperatur: 20÷55°C.
- Temperatureinstellung: 20÷50°C.
- Werkseitig eingestellte Temperatur: 35°C.
- Hysterese (zwischen Ein-und Ausschaltung des Kühlgeräts): 5-6°C.

Ratschlag zur eingestellten Temperatur: Der eingestellte Wert steuert direkt den Stillstand und die Einschaltung des Kompressors, der sich zur Gewährleistung der optimalen Arbeitsweise pro Stunde nicht öfter als 10 Mal einschalten darf. Eine höhere Anzahl von Schaltungen verkürzt die Lebensdauer des Kompressors und ist ein Anzeichen für die Überbemessung des Kühlgeräts. Der empfohlene Einstellwert ist 35°C.

3.2.1 ZUGANG ZUM THERMOSTAT

Die Kühlgeräte sind mit zwei verschiedenen Thermostatarten ausgerüstet:
- elektromechanisch;
- digital.

Die erste Art besteht aus einem Thermostat mit einer Kugel, die durch eine Metallplatte oder durch ein Filtergitter geschützt ist: Zur Durchführung der Einstellung der Temperatur diese Schutzeinrichtungen entfernen. Die zweite Art ist ein leicht zugänglicher, einstellbarer Temperaturregler: Zur Einstellung die Anweisungen der entsprechenden beigefügten Gebrauchsanleitung befolgen.
Die Einstellungen können bei eingeschaltetem Schaltschrank und Kühlgerät vorgenommen werden.

3.2.2 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Die Standardausführung des Kühlgeräts ist mit einem Druckwächter versehen, und mit einem Thermostat mit automatischer Rücksetzung auf dem Hochdruckkreislauf (HP). Werte, die den Sicherheitswert übersteigen, bewirken den automatischen Stillstand des Kompressors und des Außengebläses. Sie sind wieder betriebsbereit, sobald die Druck-und/oder Temperaturwerte unter den Schwellenwert sinken. Diese Sicherheitseinrichtungen ermöglichen die Erfassung folgender Mißstände:
- Verstopfung der Austauschbatterien;
- Funktionsstörung des Kompressors;
- Verringerung des Außenluftdurchflusses.

Einige Modelle - in der Ausführung für die Dachmontage - sind mit einer Vorrichtung zur Kontrolle des Kondenwasserpegels ausgerüstet.
Das Kondenswasser, das sich auf dem Verdampfer bildet, wird in eine Auffangwanne geleitet, durch die das "heiße Rohr" des Kompressors läuft, das für die permanente Verdampfung des Kondenswassers sorgt. Um bei starker Kondensation das Überlaufen der Auffangwanne in den Schaltschrank zu verhindern, wurde außerdem ein Standfühler vorgesehen. Bei Erreichen des Sicherheitsniveaus wird ein elektrischer Kontakt umgeschaltet, der den Status anzeigt; diese Situation beeinträchtigt die normale Arbeitsweise des Kühlgeräts nicht. Es wird dennoch empfohlen, die Ursache der übermäßigen Kondenswasserbildung zu suchen und zu beseitigen (offene Schranktüren, Anomalien an den Dichtungen des Schaltschranks, usw...). Die Auffangwanne kann durch Drehen des dafür bestimmten Hebels auf dem Ablaßstutzen entleert werden. Nach der Entleerung den Hebel wieder in die "Sicherheitsstellung" drehen, damit der Fühler einen neuen Alarm auslösen kann. Alle Sicherheitseinrichtungen schalten den elektrischen Alarmkontakt (SPDT) um (siehe den beigefügten Schaltplan).

4 - WARTUNG

4.1 SICHERHEIT DES PERSONALS

Alle Wartungsmaßnahmen müssen bei unterbrochener Spannungszufuhr und von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Nur der Luftfilter (bei den mit Filter versehenen Modellen) kann bei laufendem Kühlgerät ausgetauscht werden. Das verwendete Kühlmedium (R134a) ist nicht giftig und stellt im Fall eines Austrittes aus dem Kühlkreis für Menschen keinerlei Gefahr dar.

Climatiseur pour armoire de commande
MANUEL D'INSTRUCTIONS ET D'INSTALLATION

FRANÇAIS

Contenu

INSTRUCTION

Il est important que ce manuel d'instructions reste consultable après installation de l'appareil. Ce manuel est le premier des deux qui sont annexés avec l'appareil; les caractéristiques détaillées sont indiquées sur le second (joint en annexe).
Attention: les instructions de ce manuel sont fournies pour des raisons de sécurité, elles doivent être lues avec attention aussi bien avant le montage qu'avant la mise en fonction de l'appareil. Toutes les opérations doivent être effectuées par du personnel habilité. N'altérez et ne modifiez pas les caractéristiques du produit. N'essayez pas d'effectuer de réparations seuls: des interventions réalisées par du personnel incompétent et/ou non habilité peuvent endommager ou générer des risques pour la sécurité des personnes. Dans le cas d'ouverture du capot, assurez-vous d'avoir d'abord interrompu (débranché) l'alimentation électrique. Après avoir accompli d'éventuelles opérations à capot ouvert, assurez-vous de l'avoir bien refermé avant de rebrancher l'alimentation électrique. Respectez les directives et normes en vigueur dans le pays d'utilisation depuis l'installation jusqu'à la destruction de l'appareil. L'observation de toutes les normes, indications et interdictions exposées dans ce manuel constitue les précautions essentielles de mise en service du produit. Nous déclinons toute responsabilité d'un évènement provenant du non respect même partiel des préconisations de ce manuel.

INTERDICTIONS

Nous interdisons l'utilisation des produits faisant l'objet de ce manuel de façon non conforme à ce qui est expressément reporté et avant que les produits ne soient incorporés dans une machine ou dans une partie de celle-ci pour constituer une machine conforme aux dispositions de la directive 89/392/CEE et ses amendements successifs.

GENERALITES - APPLICATIONS

Le produit faisant l'objet de ce manuel est un "climatiseur pour armoire de commande destiné à un usage industriel" dont la fonction est de réfrigérer l'air à l'intérieur d'une enveloppe électrique. Sa fonction principale est d'éviter que des températures trop élevées provoquent des altérations des caractéristiques physiques ou bien des dysfonctionnements des composants électriques ou électroniques montés à l'intérieur de l'enveloppe. Evitez de régler la température de consigne à des seuils trop bas. Nous conseillons une température de 35°C. Nous vous rappelons que ces produits sont munis d'une régulation qui déclenche la mise en service de l'appareil à partir du moment où la température interne de l'enveloppe dépasse légerement la consigne.La plaque de signalisation relative aux données techniques est située sur le capot extérieur de l'appareil. Le numéro de série est reporté sur le chassis de l'appareil ou sur la plaque signalétique située sur le capot extérieur.

GARANTIE

Nous garantissons l'absence de défauts dans les matériaux/matériels et garantissons les appareils complets pendant les douze mois qui suivent la livraison. Nous nous engageons pendant cette période, à réparer les pannes par remplacement des parties défectueuses et/ou si nécessaire, par le remplacement complet du produit. La validité de la garantie est subordonnée aux conditions suivantes:
- la notification de panne doit nous être transmise dans les 12 (douze) mois qui suivent la date de livraison du produit;
- le produit et ses composants doivent se trouver dans les conditions dans lesquelles ils ont été livrés;
- le numéro de matricule doit être parfaitement lisible et non altéré;
- la panne et/ou le mauvais fonctionnement ne doivent pas être dus à des utilisations impropres à la destination du produit;
- non respect du manuel d'utilisation;
- entretien incorrect, ou réalisé par du personnel non habilité;
- réparations, modifications et/ou toute intervention non réalisée par nos soins;
- accidents ou chocs (dus même au transport ou à des causes de force majeure);
- toute cause indépendante de notre volonté.

Les réparations seront faites dans notre entreprise et par nos soins. Le matériel devra être livré à notre service après vente.
Le client et/ou l'utilisateur ont, à leur charge, les frais de transport, les risques d'endommagement ou la perte du matériel pendant l'envoi.
Tous les composants remplacés deviendront notre propriété Nous ne reconnaissons pas d'autres garanties ou droits que ceux qui sont décrits ci-dessus. En aucun cas, il ne pourra y avoir de demandes de dédommagement pour des frais, suspensions d'activités ou d'autres facteurs ou circonstances liées en quelque sorte au non fonctionnement du produit ou d'une de ses parties.

RESERVES

Nous nous réservons le droit de modifier, sans aucun préavis, les caractéristiques et les dimensions des produits et nous nous réservons l'application du droit de protection. Les descriptions et les données du catalogue ne peuvent donc avoir aucune valeur contractuelle.

1 - RECEPTION ET MONTAGE

1.1 RECEPTION

Au moment de la réception, contrôlez que le transport du produit a été effectué de façon correcte. Le produit doit se trouver dans la position indiquée sur l'emballage (symboles pré-imprimés), il ne doit pas y avoir de traces de déballage ni de déchirure de l'emballage. Dans le cas contraire, mentionnez-le dans le bordereau de réception.

1.2 DEBALLAGE, CONTROLE ET STOCKAGE

a) Pendant les opérations de déballage maintenir toujours le climatiseur en position correcte:
- verticale (compresseur en bas), pour les modèles à montage sur paroi;
- horizontale (capot de fermeture qui peut être enlevé vers le haut), pour les modèles à montage sur toit.

b) Après avoir ouvert le carton vérifiez:
- que le modèle correspond bien à la commande, la puissance de refroidissement et la tension électrique sont mentionnées sur la plaque d'identification du produit;
- qu'il n'y a pas de traces d'huile sur les composantes du circuit frigorifique.
- la présence de: manuel d'instructions pour l'utilisation, gabarit de perçage, accessoires de montage.

Vérifier, seulement pour les modéles de toit, la présence du tuyau d'évacuation des condensats. Tous dommages constatés ou éléments non conformes doivent être communiqués, selon le cas, soit au transporteur (dans le délai prévu par les clauses de réserve en usage) soit à nos services (dans un délai de trois jours de la date de réception).
c) Maintenir les produits en stockage à température comprise entre -10°C et +70°C.

1.3 LEVAGE

Après avoir effectué les opérations de déballage, pour le levage observez les recommandations suivantes:
- utilisez les accessoires et les points de fixations présents sur le produit;
- gardez équilibré le groupe pendant les opérations de levage;
- évitez tout choc: ceci pourrait engendrer dysfonctionnements ou pannes.

1.4 EMPFOHLENE POSITIONIERUNG AUF DEM SCHALTSCHRANK

a) Die Wandkühlgeräte müssen in vertikaler Stellung (Kompressor unten) auf der Tür oder auf einer der Seitenwände des Schaltschranks installiert werden.
Je nach dem Standort des Schaltschranks im Raum und dem von den Komponenten in seinem Inneren eingenommenen Platz, können diese Modelle auf zwei Arten montiert werden:
- Seitliche Montage an der Außenseite des Schaltschranks;
- Einbau mittels eines dafür bestimmten Rahmens, der als Zubehör mit dem Gerät geliefert wird (auf die entsprechende Gebrauchsanleitung Bezug nehmen).

In jedem Fall erfordert die Montage einen Ausschnitt in einer Wand oder in der Tür des Schaltschranks.
- Das Kuhlgerät so anbringen, daßesso hoch wie möglich die Innenluft absaugt um Ansammlungen von nicht vermichter warmer Luft im oberen Schranchteil zu vermeiden.

b) Die Dachaufbaukühlgeräte müssen in Stellung auf dem Dach des Schaltschranks installiert werden.
c) In allen Fällen das Kühlgerät so anbringen, daß:
- es die Innenluft aus dem wärmsten Teil des Schaltschranks ansaugt;
- die Zirkulation der Innen-und Außenluft weniger verlangsamt und wirksamer ist, indem die Lage der inneren Wärmequellen (elektrische Komponenten der Schalttafel) und die Umgebung des Schaltschranks (Mauern, Wärmequellen in der Nähe usw.) berücksichtigt werden;
- die kalte Luft die empfindlichsten Apparate "ventiliert";
- die innere Absaugung näher bei den Apparaten erfolgt, die am meisten Wärme ableiten.

1.5 MONTAGEVORBEREITUNG DES SCHALTSCHRANKS

Achtung: Vor der Durchführung jeglicher Maßnahme die Stromversorgung des Schaltschranks unterbrechen.
a) Im Dach, in der Wand oder in der Tür, die das Kühlgerät aufnehmen soll, die entsprechenden Ausschnitte und Bohrungen ausführen.
Dazu die mitgelieferte Bohrschablone verwenden.
b) Das Kühlgerät muß auf einem hermetisch dichten Schaltschrank installiert werden (IP54 min.), um Kondensationsprobleme durch Eindringen von Luft in den Schrank, sowie die Verstopfung des Kühlkreises durch Eindringen von Staub zu verhindern. Das Kühlgerät auf jeden Fall jedes Mal abschalten, wenn die Türen des Schaltschranks geöffnet werden. Zu diesem Zweck einen Türkontaktschalter verwenden.

1.6 INSTALLATION DES KÜHLGERÄTS

a) Je nach dem verwendeten Modell sicherstellen, daß der Teil des Schranks, auf dem das Kühlgerät montiert wird (Dach, Seitenwand oder Tür mit entsprechenden Scharnieren) das Gewicht des Geräts trägt.
b) Die mit dem Kühlgerät gelieferten Dichtstreifen verwenden,um die perfekte Abdichtung zwischen Gerät und Schaltschrank zu sichern.
c) Im Hinblick auf das Heben und Verstellen der Einheit auf den Abschnitt 1.3 - HEBEN - Bezug nehmen.
d) Das Gerät vorsichtig in die vorgesehene Stellung bringen, um Beschädigungen zu vermeiden.
e) Für die elektrischen Anschlüsse auf das Kapitel 2 - INBETRIEBNAHME - Bezug nehmen.

1.6.1 INSTALLATION AN DER AUSSENSEITE - Modelle für seitliche Montage

a) Die Dichtstreifen entlang dem Umfang der hinteren Oberfläche des Kühlgeräts und entlang der horizontalen Mittelinie aufkleben (nur bei Modellen, die nicht schon werkseitig damit versehen wurden).
b) Das Kühlgerät mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial am Schaltschrank befestigen.
Achtung: Falls die angeführten Maßnahmen nicht korrekt durchgeführt werden, ist die Schutzart IP54 nicht gewährleistet.

1.6.2 EINBAU - Modelle für seitliche Montage

Für den Einbau den dafür vorgesehenen Rahmen verwenden, der als Zubehör mit dem Gerät geliefert wird. Die Anweisungen in der entsprechenden beigefügten Gebrauchsanleitung befolgen.

1.6.3 DACHAUFBAU - Modelle für Dachmontage

a) Das Kühlgerät so anbringen, daß seine Unterseite zugänglich ist.
b) Die Dichtstreifen entlang dem Umfang der Unterseite des Kühlgeräts und entlang der vertikalen Mittellinie aufkleben (nur bei Modellen, die nicht schon werkseitig damit versehen wurden).
c) Falls zur Montage die als Zubehör mitgelieferte Paßplatte verwendet werden muß, auf die entsprechende Gebrauchsanleitung Bezug nehmen.
d) Das Kühlgerät mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial auf dem Dach des Schaltschranks oder auf der Paßplatte befestigen.
Achtung: Falls die angeführten Maßnahmen nicht korrekt durchgeführt werden, ist die Schutzart IP54 nicht gewährleistet.

2 - INBETRIEBNAHME

2.1 VORKONTROLLEN

a) Die Übereinstimmung der Einsatzbedingungen (Spannung, Frequenz, ...) und der auf dem Typenschild angegebenen technischen Daten des Kühlgeräts überprüfen.
b) Sicherstellen, daß keine, vom Kompressor kommende Ölspuren vorhanden sind, die auf eine Beschädigung des Kühlkreises hinweisen. In diesem Fall das Kühlgerät nicht einschalten und unseren Kundendienst kontaktieren. Weitere technische Informationen können der Tabelle 1 - TECHNISCHE DATEN - entnommen werden.

2.2 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS UND SICHERHEITSEINRICHTUNGEN

Die Installation muß gemäß den jeweils geltenden Vorschriften vorgenommen werden. Das Gerät mittels einer - je nach dem Fall - zwei-oder dreipoligen Differential-/magneto-thermischen (Diff.=30mA), Vorrichtung mit vollständiger Trennung schützen (sicherstellen, daß die Öffnung der Kontakte in abgeschaltetem Zustand mindestens 3 mm beträgt).
Nähere Einzelheiten zur internen Verkabelung können den entsprechenden beigefügten Schaltplänen entnommen werden.

DEU

2.2.1 EINPHASENKÜHLGERÄTE

Elektrische Anschlüsse:
- Leistung: Kabel, Klemmenleiste oder Verbinder. Ermöglicht den Anschluß des Kühlgeräts an das Netz (benützen kabel H05VV-F 3x1,5mm^2);
- Alarm: Kabel, Klemmenleiste oder Verbinder. Liefert dem Betreiber bei eingeschaltetem Kühlgerät im Fall einer Störung eine entsprechende Meldung.
- Kontakt auf der Schaltschranktür: Klemmenleiste oder Verbinder. Ermöglicht den Anschluß eines Endausschalters zur Kontrolle der erfolgten Schließung der Türen. Nähere Einzelheiten zur internen Verkabelung können den entsprechenden beigefügten Schaltplänen entnommen werden.

2.2.2 DREHSTROMKÜHLGERÄTE

Elektrische Anschlüsse:
- Leistung: Kabel, Klemmenleiste oder Verbinder. Ermöglicht den Anschluß des Kühlgeräts an das Netz (benützen kabel H05VV-F 4x1,5mm^2);
- Alarm: Kabel, Klemmenleiste oder Verbinder. Liefert dem Betreiber bei eingeschaltetem Kühlgerät im Fall einer Störung eine entsprechende Meldung.
- Kontakt auf der Schaltschranktür: Klemmenleiste oder Verbinder. Ermöglicht den Anschluß eines Endausschalters zur Kontrolle der erfolgten Schließung der Türen.

HINWEISE

Diese Gebrauchsanleitung muß für den zukünftigen Gebrauch zusammen mit dem Gerät aufbewahrt werden. Sie enthält allgemeine Angaben und darf nicht von den mitgelieferten Anlagen getrennt werden. Achtung: Die in der Gebrauchsanleitung enthaltenen Anweisungen dienen der Sicherheit und müssen vor der Installation, vor der Verwendung des Geräts und bei Bedarf aufmerksam gelesen werden. Die Installation muß von zuständigen Fachkräften vorgenommen werden. Die Merkmale des Geräts auf keinen Fall ändern. Keine Reparaturen vornehmen: Von unerfahrenem Personal durchgeführte Reparaturen können Schäden oder Funktionsstörungen verursachen und zu Gefährdungen der Sicherheit der Personen führen. Falls das Gehäuse geöffnet wird, sicherstellen, daß zuvor die Stromversorgung unterbrochen wurde. Nach der Durchführung von Maßnahmen bei offenem Gehäuse sicherstellen, daß es gut geschlossen wurde, bevor die Stromversorgung wieder hergestellt wird. Es wird empfohlen, vom Moment der Installation bis zur Verschrottung des Geräts, die jeweils gültigen Richtlinien und Vorschriften zu befolgen. Die genaue und vollständige Einhaltung aller in der Gebrauchsanleitung enthaltenen Vorschriften, Hinweise und Verbote ist eine grundlegende Voraussetzung für die einwandfreie Arbeitsweise des Produkts. Wir lehnen daher jede Haftung für eventuelle Schäden durch die, auch teilweise, Nichteinhaltung der oben genannten Bedingungen ab.

VERBOTE

Der Hersteller verbietet die Verwendung der in dieser Gebrauchsanleitung beschriebenen Produkte für nicht ausdrücklich wiedergegebene Zwecke und bevor sie in einer Maschine oder in einem Maschinenteil eingebaut werden, um eine Maschine zu bilden, die mit den Bestimmungen der EWG-Richtlinie 89/392 und den nachfolgenden Änderungen übereinstimmt.

ALLGEMEINES - ANWENDUNGEN

Das in der Gebrauchsanleitung beschriebene Produkt ist ein "Kühlgerät für Schaltvorrichtungen" für industrielle Zwecke und ermöglicht die Kühlung der Luft im Inneren eines Schaltschranks. Seine Hauptaufgabe ist es, zu verhindern, daß zu hohe Temperatur ein Änderungen der physischen Merkmale und der Funktionstüchtigkeit der im Schaltschrank montierten elektrischen/elektronischen Komponenten verursachen. Die Ansprechtemperatur nicht auf zu niedrige Schwellenwerte einstellen. Die empfohlene Temperatur beträgt 35°C. Die Einheit ist mit einem regulierbaren Thermostat ausgerüstet. Das Kühlgerät schaltet sich daher nur bei Erreichung der eingestellten Temperatur ein. Das Kennschild mit den technischen Daten ist auf dem Gehäuse des Geräts angebracht. Das Schild mit der Seriennummer befindet sich auf der Struktur oder auf ihremGehäuse.

GARANTIE

Es wird eine Garantie von zwölf Monaten ab dem Lieferdatum gewährleistet. Diese Garantie betrifft, bei normalen Gebrauchs-und Betriebsbedingungen, das Fehlen von Material-und Fabrikationsmängeln. Während der Garantiezeit werden eventuelle Defekte des Produkts durch Reparatur, Austausch der defekten Teile und/oder, falls erforderlich, kompletten Austausch des Produkts, vollkommen kostenlos beseitigt. Die Gültigkeit der Garantie unterliegt folgenden Bedingungen:
- Der Defekt muß dem Hersteller innerhalb von 12 (zwölf) Monaten ab dem Lieferdatum gemeldet werden.
- das Produkt und seine Komponenten müssen den Lieferzustand aufweisen.
- Die Seriennummer muß einwandfrei lesbar und unverändert sein.
- Der Defekt und/oder die Funktionsstörung darf nicht durch unsachgemäße oder zweckfremde Verwendungen verursacht worden sein.

Die Garantie gilt nicht bei:
- Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisungen.
- Nicht korrekter Wartung, Nachlässigkeit und Unerfahrenheit.
- Reparaturen, Änderungen und/oder jeder beliebigen, nicht von uns durchgeführten Maßnahme an dem Gerät.
- Unfälle oder Stöße (auch wenn sie auf den Transport oder auf Ursachen höherer Gewalt zurückzuführen sind).
- Jeder vom Willen des Herstellers unabhängigen Ursache.

Die Reparaturen werden von unserem Personal und/oder auf unsere Rechnung durchgeführt. Das Material muß an den Nach-Verkaufsdienst geschickt oder dort übergeben werden: Die Transportkosten und die Gefahr der Beschädigung oder des Verlustes des Materials während dem Transport gehen zu Lasten des Kundens und/oder Benützers. Alle ausgetauschten Komponenten werden unser Eigentum. Außer den oben ausdrücklich beschriebenenr, werden keine anderen Garantien oder Rechte anerkannt. In keinem Fall können Schadensersatzforderungen für Kosten, Betriebsunterbrechungen und andere Faktoren oder Umstände geltend gemacht werden, die in irgendeiner Weise mit der Funktionsuntüchtigkeit des Produkts oder eines seiner Bestandteile verbunden sind.

VORBEHALTE

Die Firma behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung die Eigenschaften und Abmessungen des Produkts zu ändern. Die Firma behält sich weiter das Recht vor, das Schutzrecht in Anspruch zu nehmen. Die im Katalog enthaltenen Beschreibungen und Eigenschaften haben keinerlei vertraglichen Wert.

1 - ANLIEFERUNG UND EINBAU

1.1 ANLIEFERUNG

Bei der Anlieferung kontrollieren, ob der Transport des Produkts vorschriftsmäßig durchgeführt wurde. Das Gerät muß sich in der auf der Verpackung durch die entsprechenden Symbole angezeigten Position befinden. Die Umhüllung darf keinerlei Anzeichen von Öffnungen, keine Brüche oder Schrammen aufweisen. Ist dies nicht der Fall, auf dem Empfangsschein den entsprechenden Vermerk eintragen.

1.2 AUSPACKEN, KONTROLLE UND LAGERUNG

a) Das Kühlgerät beim Auspacken immer in der korrekten
Position halten:
- Senkrecht (Kompressor unten) bei den Modellen für Wandmontage.
- Waagerecht (Gehäuse nach oben herausziehbar), bei den Modellen für Montage auf Schaltschrankdach.

b) Nach dem Öffnen des Kartons sicherstellen, daß:
- das gelieferte Modell genau der bestellten Ware entspricht; die Kühlleistung und Betriebsspannung sind auf dem Typenschild angegeben.
- in der Nähe des Kompressors keine Ölspuren vorhanden sind;
- die Gebrauchsanleitung, die Schablone für die Ausschnitte und der Befestigungssatz vorhanden sind.

Nur bei den Modellen, die auf dem Schaltschrankdach montiert werden, kontrollieren, ob der Kondensatablaufschlauch vorhanden ist.
Eventuell festgestellte Schäden oder nicht konforme Elementemüssen, je nach dem Fall, dem Transportunternehmer (innerhalb der gemäß den üblichen Vorbehaltsklauseln vorgesehenen Frist) und/oder unserem Geschäftsdienst (innerhalb von drei Tagen nach Erhalt der Ware) gemeldet werden.
c) Das Gerät bei Temperaturen zwischen -10°C und +70°C lagern.

1.3 HEBEN

Nachdem das Gerät ausgepackt wurde, die unten aufgeführeten Empfehlungen befolgen, um es zu heben:
- ausschließlich das mitgelieferte Zubehör und die vorgesehenen Befestigungsstellen verwenden;
- die Einheit beim Heben in Gleichgewicht halten;
- Stöße jeder Art vermeiden, da sie Funktionsstörungen und Defekte verursachen könnten.

1.4 POSITIONNEMENT CONSEILLE DANS L'ARMOIRE

a) Les climatiseurs de paroi doivent être montés en position verticale (compresseur en bas) soit sur la porte soit sur un des panneaux de l'armoire électrique. Selon l'emplacement de l'armoire électrique dans le local et le volume occupé par les composants à l'intérieur, ce modèle peut être monté dans deux configurations différentes:
- montage en saillie à l'extérieur de l'armoire;
- montage encastré grâce à un cadre spécial optionnel (référez-vous au catalogue et au manuel d'instructions spécifiques).

En tout cas, le montage nécessitera une découpe de la paroi ou de la porte de l'armoire.
- Positionner le climatiseur de façon à ce qu'il aspire l'air intérieur aussi haut que possible pour éviter des accumulations d'air chaud non brassé dans la partie haute de l'armoire.

b) Les climatiseurs de toit doivent être montés en position horizontale sur le toit de l'armoire électrique.
c) Positionner le climatiseur de façon à ce:
- qu'il aspire l'air intérieur dans la partie la plus chaude de l'armoire;
- que les circulations d'air intérieur et extérieur soient les moins ralenties et soient les plus efficaces compte tenu de l'agencement des sources de chaleur internes (composants électriques du tableau) et de l'environnement extérieur de l'armoire (murs, sources de chaleur externes à proximité...)
- que l'air froid "balaie" les appareils les plus sensibles ou que l'aspiration interne soit proche des appareils les plus dissipateurs.

1.5 PREPARATION DE L'ARMOIRE

Attention: interrompre l'alimentation électrique de l'armoire avant d'exécuter toute intervention.
a) Réaliser les découpes et les trous dans le panneau ou la porte devant recevoir le climatiseur à l'aide du gabarit de perçage joint.
b) Le climatiseur doit être monté sur un armoire étanche (IP54 min.), pour éviter les problèmes de condensation dus à la pénétration d'air extérieur dans l'armoire et d'obstruction du circuit frigorifique dus à l'apport de poussières extérieures.
Nous préconisons, le contrôle de l'activité du climatiseur par un contact de porte: arrêt du climatiseur lorsque les portes de l'enveloppe sont ouvertes.

1.6 MONTAGE DU CLIMATISEUR

a) Assurez vous que le toit, le panneau ou la porte et ses charnières devant recevoir le climatiseur supportent le poids de celui-ci.
b) Utilisez les joints d'étanchéité fournis avec le climatiseur pour assurer une parfaite étanchéité entre le climatiseur et l'armoire.
c) Pour le levage et le déplacement du groupe, référez-vous au paragraphe 1.3 - LEVAGE.
d) Réaliser la phase de manutention avec précaution afin d'éviter tout endommagement de l'appareil.
e) Pour la connexion électrique, voir par. 2 - MISE EN FONCTION.

1.6.1 MONTAGE EN SAILLIE - Modèles à montage latéral

a) Collez les joints sur le périmètre de la face arrière du climatiseur et le long de la ligne médiane horizontale (seulement pour les modèles non équipés en usine);
b) Fixez le climatiseur à la paroi à l'aide des dispositifs de fixation fournis.
Attention: si les opérations ne sont pas exécutées correctement, vous n'obtiendrez pas le degré de protection IP54.

1.6.2 MONTAGE ENCASTRE - Modèles à montage latéral

Est réalisable grâce à un cadre spécial, référez-vous au manuel d'instructions spécifique de l'accessoire.

1.6.3 MONTAGE SUR LE TOIT - Modèles pour montage sur le toit

a) Placez le climatiseur de façon à ce que sa surface inférieure soit accessible;
b) Collez les joints sur le périmètre de la surface inférieure du climatiseur et le long de la ligne médiane verticale; (seulement pour les modèles non équipés en usine);
c) Si vous utilisez un cadre intermédiaire, collez les joints sur le périmètre de la surface du cadre qui entrera en contact avec l'armoire (seulement pour les modèles non équipés en usine);
d) Fixez le climatiseur sur le toit ou sur le cadre en utilisant les accessoires fournis avec le produit;
Attention: si les opérations ne sont pas exécutées correctement, vous n'obtiendrez pas le degré de protection IP54.

2 - MISE EN FONCTION

2.1 CONTROLES PREALABLES

a) Vérifiez la conformité entre les conditions de montage (tension, fréquence, ...) et les caractéristiques mentionnées sur la plaque d'identification du climatiseur.
b) Contrôlez l'absence de traces d'huile au niveau des composants du circuit frigorifique; ce qui est synonyme de fuite de fluide frigorigène.
En cas de fuite, ne pas mettre le climatiseur en fonction et contactez notre service après vente. Vous trouverez les informations techniques nécessaires au tableau 1 - DONNÉES TECHNIQUES.

2.2 BRANCHEMENT ELECTRIQUE ET SECURITES

Le montage doit être fait en accord avec la norme en vigueur dans le pays d'utilisation. Protégez l'appareil avec un dispositif différentiel/ magnétothermique (Diff.=30mA)bipolaire ou tripolaire, selon le cas, à sectionnement complet (assurez-vous qu'il garantit une ouverture des contacts d'au moins 3 mm quand il est débranché).
Pour plus de détail sur le câblage intérieur, référez vou aux schémas électriques spécifiques.

2.2.1 CLIMATISEURS MONOPHASES

Pour le branchement électrique,
- puissance: fils, bornes ou connecteur. Elle permet de brancher le climatiseur au réseau (utiliser fils H05VV-F 3x1,5mm^2);
- alarme: fils, bornes ou connecteur. Fournit une signalisation d'anomalie du climatiseur à l'utilisateur (appareil sous tension);
- contact de porte: bornes ou connecteur. Elle permet la connection d'une fin de course pour le contrôle de fermeture des portes.

Pour plus de détails sur le câblage intérieur, référez vous aux schémas électriques spécifiés en annexe.

2.2.2 CLIMATISEURS TRIPHASES

Pour le branchement électrique,
- puissance: fils, bornes ou connecteur. Elle permet de brancher le climatiseur au réseau (utiliser fils H05VV-F 4x1,5mm^2);
- alarme: fils, bornes ou connecteur. Fournit une signalisation d'anomalie du climatiseur à l'utilisateur (appareil sous tension);
- contact de porte: bornes ou connecteur. Elle permet la connection d'une fin de course pour le contrôle de fermeture des portes;
- selection de la tension: bornes ou connecteur. Elle permet la modification de l'alimentation.

FRA

Certains modèles (voir schéma électrique de votre appareil) disposent d'un contrôleur d'alimentation triphasé qui interdit la mise en fonction de l'appareil si l'ordre des phases n'est pas correct : un ordre de phase incorrect génère également une alarme.
Pour plus de détails sur le câblage intérieur, référez vous aux schémas électriques spécifiés en annexe.

2.3 MISE EN FONCTION
Aprés avoir procédé à l'installation, attendre au moins huit (8) heures avant de mettre en marche le climatiseur; ce délai est nécessaire pour permettre à l'huile de lubrification du compresseur de se stabiliser. D'habitude, à la mise sous tension du climatiseur, seul le ventilateur qui assure le brassage de l'air à l'intérieur de l'armoire démarre. La mise en fonction du compresseur et du ventilateur qui fait circuler l'air extérieur n'a lieu que si la température dans l'armoire est supérieure à la température de consigne. Pour vérifier le bon fonctionnement il faut:
- soit attendre que les conditions thermiques s'établissent (élévation de la température dans l'armoire);
- soit baisser la température de consigne, celle-ci étant réglée en usine à 35°C .
Dans ces conditions, quelques minutes après la mise en marche du compresseur et des deux ventilateurs, l'air extérieur sortant du climatiseur sera plus chaud de 8-10°C par rapport à l'air ambiant. Vérifiez également que le ventilateur de circulation de l'air interne fonctionne en permanence et que le ventilateur externe se met en marche et s'arrête en même temps que le compresseur.
Après avoir ainsi vérifié le bon fonctionnement de l'ensemble, réglez le thermostat de consigne à la valeur souhaitée. Nous vous conseillons de le laisser à sa valeur initiale, à savoir 35°C.

3 - DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT REGLAGE / SECURITES

3.1 DIAGNOSTIC DE FONCTIONNEMENT
Lorsqu'un climatiseur ne refroidit pas ou que l'on soupçonne qu'il ne refroidit pas assez, il faudra vérifier les points suivants:
- valeur de la température de consigne non adaptée (voir par. 3.2);
- fonctionnement du ventilateur interne et externe;
- fonctionnement du compresseur (augmentation du courant absorbé et de la température de l'air extérieur sortant du condenseur, elle doit être supérieure de 8-10°C par rapport à l'air ambiant);
- fuite du fluide frigorigène. La diminution de la quantité de fluide se traduit par une diminution des performances du climatiseur. Dans ce cas la différence de température entre l'air entrant et sortant du circuit extérieur est < 4-5°C;
- vérifiez que l'air intérieur et extérieur sortent régulièrement;
- vérifiez que la circulation de l'air intérieur est correcte, l'air sortant du circuit interne ne doit pas être directement dévié vers l'entrée;
- vérifiez que les batteries d'échange (condenseur et évaporateur) sont propres.
Si les batteries sont sales, la différence de température entre l'air entrant et sortant du circuit extérieur est > 15°C.
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de taches d'huile dans le logement du compresseur;
- dissipation de chaleur dans l'armoire trop élevée.
Si le problème persiste, contactez notre service après vente.

3.2 REGLAGE - SECURITES
Le seul réglage à effectuer est celui de la température de consigne (température souhaitée à l'intérieur de l'armoire). Lorsque la température de consigne sera atteinte, le thermostat déclenchera la mise en service du compresseur et du ventilateur extérieur.
- Température de fonctionnement: 20-55°C.
- Réglage température: 20-50°C.
- Température affectée réglée à l'usine: 35°C.
- Hystérésis (entre l'enclenchement et le déclenchement de l'appareil): 5-6°C.
Conseil sur la valeur de consigne: la valeur réglée va commander directement l'arrêt et le fonctionnement du compresseur qui pour fonctionner dans des conditions optimales ne doit pas effectuer plus de 10 démarrages/heure. Des fréquences de démarrage supérieures abrègent la durée de vie du compresseur et indiquent un surdimensionnement du climatiseur. La valeur de consigne recommandée est de 35°C.

3.2.1 ACCES AU THERMOSTAT
Deux types différents de thermostats équipent nos climatiseurs:
- électromécanique;
- digital.
Le premier, est un thermostat à bulbe dont l'accès est protégé par un petit cache métallique ou par une grille porte filtre: enlevez cette protection pour accéder au réglage de la température de consigne.
Le second est un thermorégulateur programmable d'accès direct: pour les réglages suivez les instructions du manuel spécifique ci-joint.
Ces opérations peuvent être faites avec l'armoire et le climatiseur sous tension.

3.2.2 SECURITES
Les climatiseurs comprennent, dans la version standard, un pressostat à réarmement automatique sur le circuit de haute pression (HP).
Des valeurs supérieures à celle de sécurité entraînent automatiquement l'arrêt du compresseur et du ventilateur extérieur. Leur remise en fonction aura lieu à des valeurs de pression et/ou de température inférieures à celles de seuil.
Ces sécurités permettent de détecter:
- un encrassage des batteries d'échange;
- un mauvais fonctionnement du compresseur;
- une diminution du débit d'air externe.
Certains modèles (climatiseurs à montage de toit) sont équipés d'un contrôle de niveau des condensats. En effet, la condensation formée sur l'évaporateur est canalisée vers un bac de récupération des condensats. A ce niveau, les condensats sont évaporés par le "tube chaud" du compresseur. Toutefois, dans le cas de forte condensation, pour éviter que le trop plein de la cuve de récupération ne se déverse dans l'armoire, un capteur de niveau a été ajouté. Quand le niveau de sécurité est atteint, le contact d'alarme change d'état. Le climatiseur continue toutefois à assurer sa fonction de refroidissement. Il convient alors de rechercher et de supprimer les causes de formation anormale de condensation (portes ouvertes, défaut d'étancheité, etc.). On peut ensuite vider la cuve en tournant le robinet prévu à cet effet. Il convient ensuite de remettre le robinet dans la position verticale de "sécurité" afin que le dispositif puisse signaler une nouvelle alarme.
Tous ces dispositifs commutent le contact électrique (SPDT) d'alarme (voir schémas électriques ci-joints).

Kühlgeräte für schaltvorrichtungen
BEDIENUNGS-U.MONTAGEANLEITUNG

DEUTSCH

Inhalt



EG - Konformitätserklärung

Wir, Unterzeichner diese Bescheinigung, erklären unter unsere alleiniger Verntwortung, daß die produkt (kühlgerät für schaltvorrichtungen) den folgenden Vorschriften:

- 2006/95/EC Niedrigsspannungsrichtlinie.
- 2004/108/EC Elektromagnetische Kompatibilitäd.

Die Direktion

4 - ENTRETIEN

4.1 SECURITE DU PERSONNEL
Toutes les opérations doivent être effectuées hors tension et par du personnel habilité.
On peut remplacer le filtre à air du circuit extérieur même si le climatiseur est sous tension (pour les modèles equipés de filtres).
Le fluide frigorigène utilisé est non toxique (HFC-R134a) et ne présente aucun risque pour les personnes en cas de fuites.

4.2 ENTRETIEN PERIODIQUE
a) COMPRESSEUR
aucun entretien n'est nécessaire. Le seul point à contrôler est l'absence de traces d'huile, symptôme d'une fuite de fluide frigorigène.
En cas de fuite, arrêtez le climatiseur pour éviter la détérioration du compresseur et contactez notre service après vente.
b) BATTERIES D'ECHANGES
elles correspondent aux surfaces optimales d'échange thermique et doivent être maintenues propres pour garantir les performances du climatiseur. La surface la plus exposée est la batterie d'échange correspondant au condenseur situé sur le circuit de l'air extérieur. En cas d'utilisation du climatiseur dans un local industriel dont l'atmosphère est riche en poussières, huile, ou fibres, nous conseillons l'utilisation d'un filtre (voir par. 4.2.d).
c) NETTOYAGE DU CONDENSEUR
À réaliser en moyenne une fois par an:
- mettez le climatiseur hors tension;
- dévissez les vis et/ou goujons (selon les modèles);
- démontez le capot du climatiseur;
- pendant le nettoyage, protégez les parties électriques;
- nettoyez les ailettes à l'aide d'air comprimé; s'il y a de l'huile, dégraissez-les avec du trichloréthylène (qui devra être recyclé) ou avec un solvant écologique (par ex. notre accessoire). Après l'utilisation de ces produits, il faut rincer abondamment les ailettes avec de l'eau.
- Après le nettoyage, remontez le capot du climatiseur en prenant garde de rebrancher le fil de masse et de ne pas bloquer la rotation du ventilateur (côté externe de l'armoire).

d) FILTRE (seulement pour certains modeles)
À remplacer en moyenne tous les mois. Il peut être remplacé par n'importe qui. Cette opération prend 30 secondes et ne nécéssite pas l'arrêt du climatiseur. Aucune vis ne doit être enlevée. Les filtres sont lavables et peuvent être réutilisés.
e) CONTROLEZ périodiquement que le trou d'évacuation des condensats - situé dans la partie basse du climatiseur - n'est pas bouché.

5 - PIECES DE RECHANGE

5.1 MODALITES
Les pièces de rechange disponibles sont indiquées et décrites dans le livret spécifique.
Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine.

5.2 COMMANDE
Indiquez la référence des pièces de rechange nécessaires, le modèle du climatiseur et son numéro de matricule/série (indiqué sur la plaque d'identification du produit). Transmettez les données à notre service après-vente.

6 - MISE AU REBUT DU CLIMATISEUR

6.1 MODALITES
Une fois la fin de vie du produit atteinte, il convient de procéder de la manière suivante:
- faites vidanger le circuit de réfrigération du fluide frigorigène;
- faites vidanger le compresseur de l'huile qu'il contient.

Ces opérations doivent être réalisées par du personnel habilité à la récupération des huiles et des gaz pour qu'ils ne se dispersent pas dans l'environnement.
- démontez les composants et pièces de l'appareil et trier les éléments par catégories de matériaux afin d'intégrer ses produits dans les filières de revalorisation existantes (acier, cuivre, aluminium, plastique, etc...).

Dans tous les cas de figure, respectez les réglementations en vigueur.

7 - INFORMATIONS TECHNIQUES UTILES

FRA

7.1 MODALITES
Ce type de système est une unité frigorifique à compression de vapeur, il comporte 5 éléments principaux:
• compresseur: c'est le moteur permettant la circulation et la mise en pression du fluide frigorigène;
• l'évaporateur: il permet le refroidissement de l'air en circulation dans l'armoire électrique;
• condenseur: il permet de céder la chaleur tirée de l'armoire électrique vers l'extérieur (l'ambiance);
• détendeur: il régule le débit du fluide frigorigène;
• filtre déshydrateur: il protège le circuit frigorifique en captant les impuretés, les acides, et l'humidité du circuit.

7.2 DESCRIPTION
Les composants du circuit frigorifique sont assemblés par des tuyaux en cuivre et des brasures garantissant l'étanchéïté de l'ensemble. Le circuit est chargé avec du fluide frigorigène écologique (HFC-R134a) dépourvu de chlore; son potentiel de destruction de l'ozone stratosphérique est jugé nul (PDOS=0). Dans des conditions de fonctionnement normal, si la température de l'enveloppe est inférieure à la température de consigne de l'appareil, le groupe compresseur ne fonctionne pas, seul le ventilateur du circuit intérieur (évaporateur) assure le brassage de l'air (suppression des points chauds) dans l'enveloppe. Une fois que la température de l'enveloppe à atteint la température de consigne, le compresseur est mis en action. Le cycle frigorifique débute alors. Au niveau de l'évaporateur, le fluide frigorigène dont la température avoisine les 10°C s'évapore en captant de la chaleur à l'air de l'enveloppe qui se situe à environ 30°C en le refroidissant. Ensuite, le fluide est aspiré et comprimé par le compresseur puis acheminé vers le condenseur. La chaleur extraite au niveau de l'évaporateur est cédée à l'ambiance (temp. ambiance à 45°C et température du fluide frigorigène à 55°C) au niveau du condenseur; ce transfert de chaleur permet la condensation du fluide qui devient donc liquide. En passant à travers le détendeur, le fluide pénètre alors dans l'évaporateur à une pression compatible avec son évaporation; donc un effet frigorifique optimum. Le circuit décrivant le principe de fonctionnement est représenté dans la fig.2



Dichiarazione di conformità CE

Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità, che i prodotti oggetto di questo manuale (climatizzatori per apparecchiature di comando) sono conformi a quanto prescritto dalle seguenti Direttive:

- 2006/95/EC — Bassa tensione.
- 2004/108/EC — Compatibilità elettromagnetica.

La Direzione

4 - MANUTENZIONE

4.1 SICUREZZA DEL PERSONALE
Tutte le operazioni devono essere eseguite in assenza di tensione e da personale abilitato. Solo la sostituzione del filtro dell'aria (nei modelli che ne sono equipaggiati) può essere effettuata con il condizionatore in funzione. Il fluido frigorigeno utilizzato non è tossico (R134a) e non presenta alcun rischio per le persone in caso di dispersione.

4.2 MANUTENZIONE PERIODICA
a) COMPRESSORE
Non è necessaria alcuna manutenzione.
L'unico controllo da eseguire è l'assenza di tracce di olio, sintomo di perdita nel circuito frigorifero. Se si rilevasse una perdita di olio, arrestare il condizionatore onde evitare il deterioramento del compressore e contattare il nostro servizio post-vendita.
b) BATTERIE DI SCAMBIO
Corrispondono alle superfici ottimali di scambio termico e devono essere mantenute pulite per garantire le prestazioni del condizionatore.
La superficie più esposta è la batteria di scambio corrispondente al condensatore situato sul circuito dell'aria esterna. In caso di utilizzazione del condizionatore in un locale industriale la cui atmosfera fosse ricca di polveri, olio o fibre, si consiglia l'utilizzo di un filtro (vedere paragrafo 4.2.d).
c) CONDENSATORE
La sua pulizia è da eseguirsi in media una volta all'anno:
- disinserire l'alimentazione elettrica del condizionatore;
- svitare le viti e/o i golfari (secondo i modelli);
- sfilare il cofano del condizionatore;
- proteggere le parti elettriche;
- pulire le alette mediante aria compressa; in presenza di olio, sgrassarle con tricloroetilene (che dovrà essere recuperato e smaltito) o con un solvente ecologico (per esempio il nostro accessorio). Dopo l'utilizzo di questi prodotti, è necessario sciacquare abbondantemente le alette con acqua.
- dopo la pulitura rimontare il cofano del condizionatore avendo cura di ricollegare il cavo di massa e di non bloccare la rotazione del ventilatore (lato esterno cabina).

d) FILTRO (solo per i modelli che ne sono equipaggiati)
La sua sostituzione è da effettuarsi in media ogni mese. L'operazione richiede 30 secondi e può essere eseguita da chiunque senza bisogno di disinserire il condizionatore. Per eseguirla è sufficiente sganciare la griglia porta filtro. Nessuna vite deve essere tolta. I filtri sono lavabili e possono essere riutilizzati.
e) CONTROLLARE periodicamente che il foro di scarico dell'acqua di condensa, situato nella parte bassa del condizionatore, non sia occluso.

5 - RICAMBI

5.1 MODALITÀ
I ricambi disponibili sono indicati e descritti nel libretto specifico. Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.

5.2 ORDINAZIONE
Al momento dell'ordinazione bisogna indicare il riferimento dei ricambi necessari, il modello del condizionatore ed il suo numero di matricola/serie (indicato sulla targa di identificazione prodotto). Inviare al nostro servizio post-vendita.

6 - DISMISSIONE DEL CONDIZIONATORE

6.1 MODALITÀ
A ciclo vita/produttivo esaurito è necessario procedere come segue:
- svuotare l'impianto refrigerante dal fluido frigorigeno in esso contenuto;
- svuotare il compressore dall'olio in esso contenuto.

Queste due operazioni devono essere effettuate da personale abilitato al recupero degli oli e dei gas affinchè non si disperdano nell'ambiente.
- smontare e suddividere i gruppi interni al fine di effettuare la raccolta differenziata per il recupero dei materiali (acciaio, rame, alluminio, plastica, ecc...).

In tutti i casi, attenersi alle Norme vigenti nel Paese di utilizzo.

7 - INFORMAZIONI TECNICHE UTILI

7.1 MODALITÀ
Il sistema descritto in questo manuale è un'unità frigorifera a compressione di vapore; esso è composto da 5 elementi principali:
• compressore: è il motore che permette la circolazione e la messa in pressione del fluido frigorigeno;
• evaporatore: permette il raffreddamento dell'aria in ricircolo nell'armadio elettrico;
• condensatore: permette di cedere il calore aspirato dall'armadio elettrico verso l'esterno (ambiente);
• detentore: regola il flusso del fluido frigorigeno;
• filtro disidratore: protegge il circuito frigorigeno catturandone le impurità, gli acidi e l'umidità del circuito.

7.2 DESCRIZIONE
I componenti del circuito frigorifero sono assemblati con tubi in rame e saldature che garantiscono la tenuta dell'impianto. Il circuito è caricato con fluido frigorigeno ecologico (HFCR134a) privo di cloro; il suo potenziale di distruzione dell'ozono stratosferico è giudicato nullo (PDOS=0).
In condizione di funzionamento normale, se la temperatura dell'armadio è inferiore alla temperatura impostata sul condizionatore, il compressore non entra in funzione; solo il ventilatore del circuito interno (evaporatore) assicura il ricircolo dell'aria (eliminazione delle sacche di calore) nell'armadio. Al raggiungimento della temperatura impostata il compressore ed il ventilatore del circuito esterno entrano in funzione attivando il ciclo di refrigerazione. A livello dell'evaporatore il fluido frigorigeno, con temperatura vicina ai 10°C, evapora catturando il calore dell'aria dell'armadio che si trova a circa 30°C raffreddandolo. Successivamente il fluido è aspirato e compresso dal compressore per essere inviato al condensatore. Il calore estratto a livello evaporatore è ceduto all'ambiente tramite condensatore (temperatura ambiente a 45°C e temperatura del fluido frigorigeno a 55°C); questo trasferimento di calore permette la condensazione del fluido che diventa liquido.
Attraversando il detentore il fluido penetra nell'evaporatore ad una pressione compatibile alla sua evaporazione; realizzando un effetto frigorifero ottimale. Il circuito che descrive il principio di funzionamento è rappresentato in fig.2.

ITA

2.2.2 CONDIZIONATORI TRIFASE
Connessioni elettriche:
- potenza: cavo, morsettiera o connettore. Permette il collegamento del condizionatore alla rete (utilizzare cavo H05VV-F 4x1,5mm^2);
- allarme: cavo, morsettiera o connettore. Con condizionatore alimentato, fornisce all'utilizzatore una segnalazione nel caso di anomalia;
- contatto su porta cabina: morsettiera o connettore. Permette la connessione di un finecorsa per il controllo dell'avvenuta chiusura delle porte della cabina;
- selezione della tensione: morsettiera o connettore. Permettono l'adeguamento alla tensione di alimentazione di rete.
Alcuni modelli (vedere lo schema elettrico specifico allegato) sono forniti di un controllo di alimentazione trifase che non consente l'avviamento dell'apparecchio se l'ordine di fase non è rispettato: un ordine di fase non corretto genera un allarme.
Per maggiori dettagli sul cablaggio interno, vedere gli schemi elettrici specifici allegati.

2.3 AVVIAMENTO
Ad installazione avvenuta attendere almeno 8 ore prima di avviare il condizionatore al fine di permettere la stabilizzazione dell'olio di lubrificazione del compressore. Generalmente - quando il condizionatore è alimentato - si avvia solo il ventilatore che assicura il ricircolo dell'aria all'interno della cabina. L'avviamento del compressore e del ventilatore per l'aria esterna non avviene se la temperatura nella cabina è inferiore al valore impostato.
Per verificare il loro funzionamento si deve :
- attendere che si stabiliscano le condizioni termiche adeguate (aumento della temperatura nella cabina);
- abbassare la temperatura impostata, stabilita all'uscita dalla fabbrica a 35°C.
In queste condizioni, pochi minuti dopo l'avviamento del compressore e dei due ventilatori l'aria esterna che uscirà dal condizionatore sarà più calda rispetto alla temperatura ambiente di 8-10°C. Verificare inoltre che il ventilatore di circolazione dell'aria interna funzioni in permanenza e che il ventilatore esterno entri in funzione e si arresti contemporaneamente al compressore.
Dopo aver verificato il corretto funzionamento dell'insieme, regolare il termostato di controllo della temperatura interna al valore desiderato. Si consiglia di reimpostarlo al valore iniziale di 35°C.

3 - DIAGNOSTICA DI FUNZIONAMENTO / REGOLAZIONE / SICUREZZE

3.1 DIAGNOSTICA DI FUNZIONAMENTO
Qualora si ritenesse che il condizionatore non raffreddi adeguatamente, si dovranno verificare i punti seguenti:
- valore della temperatura impostata non corretto (vedere paragrafo 3.2);
- corretto funzionamento dei ventilatori interno ed esterno;
- funzionamento del compressore (l'aumento della corrente assorbita e della temperatura dell'aria in uscita dal condensatore: deve essere più alta rispetto l'ambiente di 8-10°C).
- eventuale perdita di fluido frigorigeno. Una diminuzione della quantità di fluido si traduce in una diminuzione delle prestazioni del condizionatore. In questo caso la differenza di temperatura tra l'aria in entrata e quella in uscita dal circuito esterno è < 4-5°C;
- accertarsi che l'aria interna ed esterna escano regolarmente;
- controllare che la circolazione dell'aria interna sia corretta: l'aria in uscita dal circuito interno non deve essere deviata direttamente verso l'entrata;
- controllare che le batterie di scambio (condensatore ed evaporatore) siano pulite: con batterie sporche la differenza di temperatura tra l'aria in entrata e quella in uscita dal circuito esterno sarà >15°C.
- assicurarsi che non vi siano tracce d'olio nella sede del compressore;
- dissipazione di calore troppo elevata in cabina.
Qualora il problema persistesse, contattare il nostro servizio post-vendita.

3.2 REGOLAZIONE - SICUREZZE
La sola impostazione da eseguire è quella della soglia di intervento (temperatura all'interno della cabina). Il raggiungimento della temperatura impostata comanderà l'inserzione del compressore e del ventilatore esterno.
- Temperatura di funzionamento: 20÷55°C.
- Regolazione temperatura: 20÷50°C.
- Temperatura assegnata regolata in fabbrica: 35°C
- Isteresi (tra inserzione e arresto del condizionatore): 5-6°C.
Consiglio sulla temperatura impostata: il valore regolato comanderà direttamente l'arresto e l'inserzione del compressore, il quale per funzionare alle condizioni ottimali non deve effettuare più di 10 avviamenti/ora. Intermittenze superiori abbreviano la vita del compressore e sono indice di sovradimensionamento del condizionatore. Il valore impostato raccomandato è 35°C.

3.2.1 ACCESSO AL TERMOSTATO
Due diverse tipologie di gruppo termostatico equipaggiano i condizionatori :
- elettromeccanico;
- digitale.
Il primo è costituito da un termostato con bulbo protetto da una placca metallica o da una griglia porta filtro: togliere queste protezioni per accedere alla regolazione della temperatura. Il secondo è un termoregolatore programmabile facilmente individuabile: per la regolazione seguire le istruzioni del manuale specifico allegato. Queste operazioni possono essere eseguite con cabina e condizionatore alimentati.

3.2.2 SICUREZZE
Il condizionatore, nella versione standard, comprende un pressostato ed un termostato a riarmo automatico sul circuito di alta pressione (HP). Valori superiori a quello di sicurezza comportano automaticamente l'arresto del compressore e del ventilatore esterno. Il loro ripristino avverrà a valori di pressione e/o temperatura inferiori a quello di soglia. Queste sicurezze permettono di rilevare:
- una ostruzione delle batterie di scambio;
- una disfunzione del compressore;
- una diminuzione della portata d'aria esterna.
Alcuni modelli, nella versione a montaggio su tetto, sono equipaggiati di un controllo di livello dell'acqua di condensa. La condensa che si forma sulla batteria di evaporazione viene convogliata in una vasca di recupero che è percorsa dal "tubo caldo" del compressore con lo scopo di vaporizzarla in permanenza. Tuttavia, in caso di una considerevole produzione di condensa, per evitare che l'elevato livello di acqua nella vasca di recupero si riversi nella cabina è stato aggiunto un sensore di livello. Il raggiungimento del livello di sicurezza commuta un contatto elettrico che ne segnala lo stato; tale situazione non pregiudica il normale funzionamento del condizionatore ma si raccomanda tuttavia di ricercare ed eliminare le cause dell'anomala formazione di condensa (porte aperte, anomalia sulle guarnizioni di tenuta della cabina, ecc...).
E' possibile svuotare la vasca ruotando l'apposita leva sul raccordo di scarico. A svuotamento avvenuto ripristinare la leva in posizione verticale di "sicurezza" affinchè il sensore possa segnalare un nuovo allarme. Tutti i dispositivi di sicurezza commutano il contatto elettrico (SPDT) di allarme (vedere lo schema elettrico allegato).

Climatizzatori per apparecchiature di comando
MANUALE ISTRUZIONI D'USO E INSTALLAZIONE

ITALIANO

Contenuto

AVVERTENZE

È importante che questo manuale istruzioni per l'uso venga conservato con l'apparecchiatura per consultazioni future. Questo manuale è generico e non deve essere separato dagli allegati forniti unitamente al presente.
Attenzione: gli avvertimenti presenti vengono forniti per ragioni di sicurezza e devono essere letti attentamente prima dell'installazione, prima dell'uso dell'apparecchiatura e ogni qual volta vi sia necessità. L'installazione deve essere eseguita da personale competente, qualificato ed istruito per l'uso. Non alterare o comunque modificare le caratteristiche del prodotto.
Non cercare di effettuare riparazioni da soli: riparazioni effettuate da personale inesperto possono essere causa di danni o disfunzioni e generare rischi alla sicurezza delle persone. In caso di apertura del cofano, accertarsi di avere prima interrotto (disinserito) l'alimentazione elettrica.
Al termine di eventuali operazioni svolte a cofano aperto, assicurarsi di averlo ben chiuso prima di reinserire l'alimentazione elettrica.
Si raccomanda dal momento dell'installazione fino allo smaltimento, di attenersi alle Direttive e alle Norme vigenti nel Paese di utilizzo.
La precisa ed integrale osservanza di tutte le Norme, indicazioni e divieti esposti in questo manuale, costituisce requisito essenziale per il corretto funzionamento del prodotto. Decliniamo pertanto ogni responsabilità per quanto derivante dal mancato rispetto, anche parziale, di tali osservanze.

DIVIETI

Il fabbricante vieta l'utilizzo dei prodotti oggetto di questo manuale, in modo difforme da quanto espressamente riportato e prima che siano incorporati in una macchina o parte di essa, onde costituire una macchina conforme alle disposizioni della Direttiva CEE 89/392 ed ai suoi successivi emendamenti.

GENERALITÀ - APPLICAZIONI

Il prodotto illustrato è un "condizionatore per apparecchiature di comando" destinate ad uso industriale; permette di refrigerare l'aria all'interno di una cabina elettrica. Il suo compito principale è di evitare che temperature troppo elevate provochino alterazioni alle caratteristiche fisiche e di buon funzionamento dei componenti elettrici/elettronici montati all'interno della cabina stessa. Evitare di impostare la temperatura di intervento a soglie troppo basse. Si consiglia una temperatura di 35°C. Si ricorda che il gruppo è fornito di termostato di intervento regolabile, pertanto l'avviamento del gruppo frigorifero avviene solo al raggiungimento della temperatura impostata. La targa segnaletica relativa ai dati tecnici si trova sul cofano esterno dell'apparecchio, quella riportante il numero di matricola è situata sulla struttura o sul cofano dello stesso.

GARANZIA

Si garantisce l'assenza di difetti nei materiali e nella fabbricazione del prodotto, in condizioni di normale uso e funzionamento, per una durata di dodici mesi dalla data di consegna. Entro tale periodo ci impegniamo ad eliminare eventuali guasti del prodotto, mediante riparazione, sostituzione delle parti difettose e/o se necessario mediante la sostituzione completa del prodotto, a titolo completamente gratuito per quanto riguarda materiali e manodopera.
La validità della garanzia è subordinata alle seguenti condizioni:
- la segnalazione del guasto deve esserci inoltrata entro 12 (dodici) mesi dalla data di consegna del prodotto;
- il prodotto ed i suoi componenti devono essere nelle condizioni di consegna;
- il numero di matricola deve essere perfettamente leggibile e non alterato;
- il guasto e/o il mal funzionamento non deve essere originato da impieghi o scopi impropri;
- mancato rispetto di quanto espresso sulle istruzioni per l'uso;
- manutenzione non corretta, incuria ed imperizia;
- riparazioni, modifiche e/o qualsiasi intervento non effettuato da noi;
- incidenti o urti (anche dovuti al trasporto o a cause di forza maggiore);
- qualsiasi causa indipendente dalla nostra volontà.

Le riparazioni verranno eseguite da nostro personale e/o per nostro conto. Il materiale dovrà essere spedito e/o consegnato al nostro servizio post-vendita: si intendono a carico del cliente e/o dell'utilizzatore le spese di trasporto, i rischi di danneggiamento o perdita del materiale durante la spedizione. Tutti i componenti sostituiti diverranno nostra proprietà. Non si riconoscono altre garanzie o diritti se non quelli sopra espressamente descritti. In nessun caso potranno essere avanzate richieste di risarcimento danni per spese, sospensioni di attività ed altri fattori o circostanze in qualche modo correlate al mancato funzionamento del prodotto o di una delle sue parti.

RISERVE

Ci riserviamo il diritto di modificare, senza alcun preavviso, le caratteristiche e le dimensioni del prodotto e ci riserviamo l'applicazione del diritto di protezione. Le descrizioni e le caratteristiche a catalogo non hanno alcun valore contrattuale.

1 - RICEVIMENTO E INSTALLAZIONE

1.1 RICEVIMENTO

Al ricevimento, controllare che il trasporto del prodotto sia stato effettuato in modo corretto. Il prodotto deve trovarsi nella posizione indicata sull'imballo (simboli preposti), non deve presentare tracce di manomissioni, rotture o scalfitture dell'involucro. In caso contrario segnalarlo sulla distinta di ricevimento.

1.2 DISIMBALLO, CONTROLLO E STOCCAGGIO

a) Durante le operazioni di disimballo mantenere sempre il condizionatore in posizione corretta:
- verticale (compressore in basso), per i modelli a montaggio su parete;
- orizzontale (cofano di chiusura sfilabile verso l'alto), per i modelli a montaggio su tetto.

b) Dopo aver aperto il cartone verificare:
- che il modello ricevuto corrisponda esattamente a quello ordinato; potenza di raffreddamento e tensione elettrica sono riportate sulla targa di identificazione prodotto;
- che non vi siano tracce di olio in prossimità del compressore;
- la presenza del manuale istruzioni per l'uso, della dima di foratura e degli accessori per il montaggio.

Verificare, per i soli modelli da tetto, la presenza del tubo di scarico della condensa. Eventuali danni o elementi non conformi rilevati, devono essere segnalati, secondo il caso, al trasportatore (entro il termine previsto dalle clausole di riserva in uso) e/o al nostro servizio commerciale (entro un termine di tre giorni dal ricevimento).
c) Mantenere il prodotto immagazzinato a temperature comprese tra -10°C e +70°C.

1.3 SOLLEVAMENTO

Dopo avere effettuato le operazioni di disimballo, per il sollevamento attenersi alle seguenti raccomandazioni:
- utilizzare esclusivamente gli accessori ed i punti di fissaggio forniti a corredo del prodotto;
- mantenere bilanciato il gruppo durante le operazioni di sollevamento;
- evitare qualsiasi urto: ciò potrebbe comportare malfunzionamenti e/o guasti.

1.4 POSIZIONAMENTO CONSIGLIATO SULLA CABINA

a) I condizionatori da parete devono essere installati in posizione verticale (compressore in basso) sulla porta o su uno dei pannelli della cabina elettrica.
Secondo l'ubicazione della cabina elettrica nel locale ed il volume occupato dai componenti al suo interno, questi modelli possono essere installati secondo due diverse configurazioni:
- montaggio laterale all'esterno cabina;
- montaggio ad incasso mediante un apposito telaio (riferirsi al catalogo e al manuale istruzioni specifico dell' accessorio).
- Posizionare in modo che aspirino l'aria interna più in alto possibile onde evitare accumuli di aria calda non mescolata nella parte alta della cabina.

In ogni caso il montaggio richiede il taglio di una parete o di una porta della cabina.
b) I condizionatori da tetto devono essere installati in posizione orizzontale sul tetto della cabina elettrica.
c) In tutti i casi posizionare il condizionatore in modo che:
- aspiri l'aria interna dalla parte più calda della cabina;
- la circolazione dell'aria interna ed esterna sia meno rallentata e più efficace, tenendo conto della disposizione delle fonti di calore interne (componenti elettrici del quadro) e dell'ambiente esterno alla cabina (muri, fonti di calore nelle vicinanze, ecc...);
- l'aria fredda "ventili" gli apparecchi maggiormente sensibili;
- l'aspirazione interna sia più vicina agli apparecchi maggiormente dissipatori.

1.5 PREPARAZIONE DELLA CABINA

Attenzione: interrompere l'alimentazione elettrica della cabina prima di eseguire qualsiasi intervento.
a) Effettuare tagli e forature sul tetto, sul pannello o sulla porta che deve alloggiare il condizionatore, facendo uso della dima di foratura fornita.
b) Il condizionatore deve essere installato su una cabina a tenuta stagna (IP54 min.) per evitare problemi di condensa dovuti alla penetrazione di aria nella stessa e di ostruzione del circuito frigorifero dovuta all'apporto di polveri esterne. In ogni caso il condizionatore deve essere arrestato tutte le volte che si aprono le porte della cabina. Per far ciò utilizzare un contattore di arresto.

1.6 INSTALLAZIONE DEL CONDIZIONATORE

a) Secondo i modelli utilizzati assicurarsi che la parte dell'armadio su cui andrà montato il condizionatore (tetto, pannello o porta con relative cerniere) ne regga il peso.
b) Utilizzare le guarnizioni di tenuta, fornite unitamente al condizionatore, per assicurare una perfetta ermeticità tra l'apparecchio e la cabina.
c) Per il sollevamento e spostamento del gruppo riferirsi al paragrafo 1.3 - SOLLEVAMENTO.
d) Effettuare il posizionamento con precauzione al fine di evitare danneggiamenti all'apparecchio.
e) Per le connessioni elettriche riferirsi al capitolo 2 - AVVIAMENTO.

1.6.1 INSTALLAZIONE ESTERNA - Modelli a montaggio laterale

a) Incollare le guarnizioni sul perimetro della superficie posteriore del condizionatore e lungo la linea mediana orizzontale (solo per i modelli che non ne sono già equipaggiati di fabbrica).
b) Fissare il condizionatore alla cabina elettrica mediante gli accessori forniti unitamente al prodotto.
Attenzione : non eseguendo correttamente le operazioni indicate, il grado di protezione IP54 non sarà ottenuto.

1.6.2 INSTALLAZIONE AD INCASSO - Modelli a montaggio laterale

Avviene mediante un apposito telaio fornito come accessorio. Riferirsi al manuale istruzioni specifico.

1.6.3 INSTALLAZIONE SUL TETTO - Modelli a montaggio su tetto

a) Sistemare il condizionatore in modo che la sua superficie inferiore sia accessibile.
b) Incollare le guarnizioni sul perimetro della superficie inferiore del condizionatore e lungo la linea mediana verticale (solo per i modelli che non ne sono già equipaggiati di fabbrica).
c) Se per il montaggio si deve utilizzare la piastra adattatrice, riferirsi al manuale istruzioni specifico.
d) Fissare il condizionatore sul tetto della cabina elettrica o sulla piastra adattatrice utilizzando gli accessori forniti unitamente al prodotto.
Attenzione : non eseguendo correttamente le operazioni indicate, il grado di protezione IP54 non sarà ottenuto.

2 - AVVIAMENTO

2.1 CONTROLLI PRELIMINARI

a) Verificare la conformità tra le condizioni d'installazione (tensione, frequenza, ...)
e le caratteristiche del condizionatore menzionate sulla targa di identificazione prodotto.
b) Controllare che non vi siano tracce di olio provenienti dal compressore, sinonimo di danneggiamento del circuito frigorifero. In questo caso non avviare il condizionatore e contattare il nostro servizio post-vendita. Ulteriori informazioni tecniche sono esposte in tabella 1 - DATI TECNICI.

2.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO E SICUREZZE

L'installazione deve essere effettuata in conformità alle Norme vigenti nel Paese d'utilizzo. Proteggere l'apparecchio mediante un dispositivo differenziale/magneto-termico (Diff.=30mA) bipolare o tripolare, secondo il caso, a sezionamento completo(assicurarsi di garantire un apertura dei comandi di almeno 3mm quando disinserito. Per maggiori dettagli sul cablaggio interno vedere gli schemi elettrici specifici.

ITA

2.2.1 CONDIZIONATORI MONOFASE

Connessioni elettriche:
- potenza: cavo, morsettiera o connettore. Permette il collegamento del condizionatore alla rete (utilizzare cavo H05VV-F 3x1,5mm^2);
- allarme: cavo, morsettiera o connettore. Con condizionatore alimentato, fornisce all'utilizzatore una segnalazione nel caso di anomalia;
- contatto su porta cabina: morsettiera o connettore. Permette la connessione di un finecorsa per il controllo dell'avvenuta chiusura porte.

Per maggiori dettagli sul cablaggio interno vedere gli schemi elettrici specifici allegati.